Acquired with the assistance of the

Sophia Augusta Brown

Fund

JOHN CARTER BROWN LIBRARY

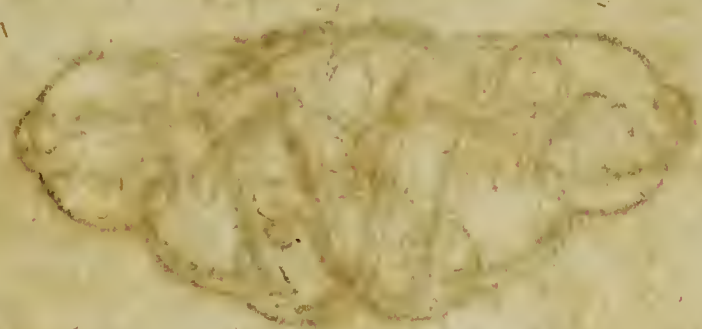
THEODORI BALTHASARIS,
Med. Doct.

DE DOSIBUS MEDICAMENTORUM DIATRIBE,

QUA

ILLÆ JUXTA MEDICINÆ PRACTICÆ PARITER AC MATHESIOS PRINCIPIA EXPENDUNTUR.

ERLANGÆ,
Sumtibus JOH. ANDR. LORBERI, Bibliop.
M DCC XIX.



RPJCB

DOSIBUS

PRÆFATIO.

DUæ ſunt quaſi alæ, quibus medicina ad iſtud faſtigium, in quo hodie conſtituta eſt, evolavit, Experientia & Ratio. Utra præſtet alteri, vix definiveris. Experientia quidem ordinis ratione ſemper prior eſt, dum obſervamus, quis ſtatus ſit naturalis ſeu ſanus, in quo conſiſtat morborum vis, quænam ſymptomata eos comitentur, deinde etiam dum annotamus adjumenta, quibus præſens ſanitas ſarta tectaque conſervatur, nec non remedia, quibus ea amiſſa reſtituitur & redintegratur, quibusque ſæva morborum agmina & ſymptomata eorum profligantur: ſed mutila & manca hæc erit ſcientia, niſi accedat Ratio; hæc enim ea, quæ Experientia ſuppeditavit, dijudicat, diſtinguit, diſponit varieque inter ſe comparat, probe conſiderat circumſtantias

tempeſtatum, regionum, victus, ætatum aliarumque rerum, quæ attendi merentur, atque ſic demum caute conſilio inito, quid agendum in ſimilibus ſit caſibus, ſtatuit. Veruntamen ſicut Experientia ſine Ratione nil valet: ita etiam Ratio ſine Experientia futilis & inutilis foret. Seponendo enim & negligendo Experientiam, comminiſcendo vero & fingendo Principia arbitraria, qualia imaginatio ſola ſubminiſtrat, hisque ſuperſtruendo medicinæ reliquam molem, totum ædificium erit imaginarium & proinde nullius utilitatis.

Conjungi enim ſemper debet Ratio cum Experientia, & hæc cum Ratione, ut mutuas operas perpetuo tradant, ſimili quadam ratione, ac ſcientiæ illæ tractantur, quæ ad Matheſin mixtam referuntur, ubi rebus phyſicis vel artificialibus mathemata applicantur. Ex iis enim quæ Obſervationibus & Experimentis rite ac diligenter inſtitutis innotuerunt, eruuntur Hypotheſes, quibus applicantur & ſuperſtruuntur ea, quæ Matheſis e penu ſua ſubminiſtrat; methodo hinc Mathematicis ſolenni phænomenorum rationes dantur & explicanturcan-

cantur, novæ inde veritates deducuntur & inveniuntur.

Quin imo Viris de re medica meritissimis dudum ea fuit sententia, medicam artem ad apicem perfectionis summum tunc demum perventuram, si plane illa methodo tractari posset. Plures jam in hac re periculum fecerunt, quidam fausto cum successu, quidam vero non satis prospero. Negotium enim est valde arduum & multis difficultatibus implicitum, nec unius hominis opus. Pernoscenda enim ante omnia vera & genuina Principia (non vero pro lubitu fingenda) ex quibus deinceps infallibili & constanti methodo reliqua deduci poterunt. Sed illa interdum adeo profunde latent tantisque circumstantiarum involucris & vinculis abscondita & irretita sunt, ut perspicacissimus vix sufficiat ad ea eruenda & enodanda. Verum hoc esse, facile fatebuntur, qui in Pathologia & Therapeutica rem tentare atque legibus mathematicis has medicinæ partes adstringere voluerint. Veruntamen eæ partes medicinæ, ubi per Experimenta & Observationes facilius ad ea pervenire licet, quæ tanquam

Hypotheſes ſupponenda ſunt, haut ægre in contubernium mathemata recipiunt.

Periculum feci in doctrina de Doſibus medicamentorum, quippe quæ ob quantitates hic expendendas & conſiderandas haut difficulter tractationem mathematicam admiſſura videbatur. Licet vero in hoc opuſculo methodo mathematica progrediar, non tamen titulos ſolennes præfigendo indicavi an definitio, axioma, theorema, problema, corollarium, ſcholion ſit, quod tractatur; niſi quibusdam in locis, ubi id apprime neceſſarium judicavi: feci id brevitatis gratia probe gnarus, quemlibet in Matheſi mediocriter verſatum mox ſcire & intelligere, quo nomine quod proponitur ſit appellandum. Librum diviſi in ſex Capita. Primo Capite agitur generaliter de iis, quæ primo loco expendenda ſunt, nempe de virtutibus, efficaciis, maſſis ponderibusque medicamentorum, item de extenſionibus, ſpatiis & horum proportionibus. Capite ſecundo de doſibus medicamentorum ſimplicium cum nativorum tum arte paratorum tractatur; & ſingulis iſtis

stis doses rationi conformes & usu probatæ assignantur. Capite tertio de dosibus medicamentorum compositorum sermo est. Capite quarto, quod affine est tertio, indicatur, quomodo concinnitas formarum observanda & obtinenda sit in compositione medicamentorum potissimum, quæ ex tempore, & ex præscripto medici fit in officinis pharmaceuticis. Quinto Capite ostendi in genere, quomodo & quas ob causas doses variari seu mutari debeant. Sexto Capite denique, Curva quadam algebraica in subsidium vocata, monstravi in specie, quomodo doses singulis ætatibus accommodare liceat. Membra autem Capitum minora per Paragraphos distinxi, numeris non per singula Capita interruptis, sed continua serie ad finem usque decurrentibus, ut videlicet allegationes sine ambagibus & breviter fieri possint. Cum characteres ipsis quantitatibus substituendo multum juvetur computus & ratiocinium mathematicum, hinc etiam istis compendiis usus sum. Denominandi vero & exprimendi rationem consvetam secutus sum, ut ab omnibus eo facilius intelligerer. Si-

 gna

gna igitur, + Additionem, — Subtractionem, = Æqualitatem, √ Radicis Extractionem notant. Proportionem inter duas Quantitates interjectis duobus punctis: Proportionalitatem vero, verbi gratia, si A sit ad B, ut C ad D, hoc modo expressi; A : B :: C : D. Literæ juxta se positæ denotant Multiplicationem. Si autem dividendum sit, Dividendo Divisorem interjecta lineola transversa subjeci. Numerus a dextra parte alicui literæ additus, vel lineola pluribus quantitatibus superinducta, ad eam Dignitatem istas evehendas esse indicat, quam adjunctus numerus notat.

Denique si qua, Lector Benevole, aspersa reperias, quorum usus non statim pateat, vel quæ ad hanc materiam proprie non pertinere videantur, non moleste feras, & illa partim methodi ratione non omittenda, partim propter affinitatem addenda fuisse censeas.

CA

CAPUT I.

De virtutibus, massis, ponderibus & efficaciis medicamentorum, item extensionibus, spatiis, mensuris & horum proportionibus.

§. 1.

DOsis est medicamentorum exhibendorum ad operationem aliquam medicam procurandam requisita Quantitas, quæ pondere, mensura, numero vel aliis modis determinatur.

§. 2. Dosis origine Græcum est vocabulum ἀπὸ τῦ δέδοσθαι, *datus es.* Ratione igitur etymologiæ dosis significat id quod datur, vel dationem. Quamvis vero sic in strictiore sensu denotet quantitatem medicamentorum exhibendorum, de qua nobis potissimum agendum erit; poterit tamen etiam accipi in significatu latiori de quantitate medicamentorum miscendorum, quandoquidem non nisi raro simplicia medicamenta adhibemus; imo si vel maxime ea simplicia sint, cum vehiculo tamen assu-

menda ſunt, atque ſic etiam miſtio quædam fit.

§. 3. Medicus allaborare debet, 1. ut curet ſemper tuto, & ſi fieri poteſt 2. cito, 3. jucunde. Canon hic trimembris communi conſenſu medicam praxin exercentium ſtabilitus, ſtudioſe obſervandus eſt non tantum in ſeligendis medicamentis, ſed etiam in ipſorum doſi decernenda. Ratione primi membri omnis temeritas abeſſe debet, & proinde utendum medicamentis tutis & uſu comprobatis, de quorum virtutibus & efficacia liquido conſtat. Ratione ſecundi eligenda ſunt medicamenta affectui ſeu morbo paria & efficaciora. Ratione tertii curandum, ut gratum ſit medicamentum ſapore, odore, colore, conſiſtentia, quantitate ſeu doſi ipſa. Sed quoniam duo poſteriora membra canonis hujus non ſemper ſtricte obſervari poſſunt, vel quod prius membrum adverſetur, vel aliæ circumſtantiæ id non patiantur, ideo addidimus, *ſi fieri poſſit.*

§. 4. Effectus ſunt ut cauſæ efficientes. Axioma eſt, quod ab omnibus conceditur.

§. 5. Virtutes ſunt, quibus aliqua operatio in corpore humano vivo procuratur; atque hæ diverſiſſimæ ſunt, generaliter tamen poſſunt dividi in virtutes evacuandi & alterandi.

§. 6. Operationes autem ſunt, quæ producuntur in corpore humano vivo per virtutes medicamentorum.

§. 7. Virtutes ergo, seu vires medicamentorum sunt causæ efficientes; operationes autem sunt effectus.

§. 8. Cum igitur per §. 4. effectus sint ut causæ efficientes, erunt operationes ut virtutes.

§. 9. Sed cum tantum exhiberi debeat, quantum ad operationem procurandam requiritur; doses quoque considerari possunt ac debent ut causæ.

§. 10. Erunt igitur quoque doses, ut virtutes medicamentorum.

§. 11. Si jam dosin aliquam vocaverimus Δ, ejus virtutem V; & aliam dosin δ, ejus virtutem v, erit V:v :: Δ: δ. Hoc est; ut sunt virtutes; ita quoque sunt doses. Igitur loco V:v, substitui poterit Δ:δ, vel contra: hoc est, loco virtutum assumi poterunt doses & contra.

§. 12. Virtus alicujus medicamenti semper immersa est materiæ.

§. 13. Quantitatem materiæ vocabimus Massam, & designabimus per M vel m.

§. 14. Certa igitur materiæ quantitas seu Massa M vel m, certam quoque virtutum quantitatem V vel v continebit.

§. 15. Pondera, quibus in medicina utimur, sunt libra medica & ejus partes. Libra una continet 12. uncias. Uncia una continet 8. drachmas. Drachma una habet 3. scrupulos. Scrupulus unus continet 20. grana.

§. 16. Ut proportio ponderum statim ocu-

lis pateat, sequentem tabulam apponere juvat.

℔	℥	ʒ	℈	gr.
℔j.	℥ xii.	ʒ xcvi.	℈ cclxxxviii.	5760.
℔ß.	℥ vi.	ʒ xlviii.	℈ cxliv.	2880.
℥j.	℥ i.	ʒ viii.	℈ xxiv.	480.
℥ß.	—	ʒ iv.	℈ xii.	240.
ʒj.	—	ʒ i.	℈ iii.	60.
ʒß.	—	—	℈ iß.	30.
℈j.	—	—	℈ i.	20.
℈ß.	—	—	—	10.
gr. j.	—	—	—	1.

§. 17. Uti sunt massæ, seu quantitates materiæ: ita quoque sunt pondera. Conceditur hoc ab omnibus, comprobatum experimentis quoque est ab illustri Neutono in Philos. natural. Princ. mathem. lib. III. prop. VI. Theor. VI. Si jam pondera sint P, p, erit P: p:: M: m.

§. 18. Hinc loco M: m, substitui potest P: p. vel contra. Hoc est, loco massarum assumi possunt pondera & contra.

§. 19. Efficacia medicamenti, quam vocabimus E vel e, dependet a majori vel minori virtute, quæ per §. 12. distributa est per massam.

§. 20. Efficacia ergo est Quotus, qui resultat, quando virtus dividitur per massam. Seu nostro exprimendo modo $E = \frac{V}{M}$ vel $e = \frac{v}{m}$.

§. 21. Vel quoniam juxta tenorem §. 18. loco massa-

massarum assumi possunt pondera, erit efficacia quotus resultans ex divisione virtutis per pondus medicamenti factâ, seu $E = \frac{V}{P}$ vel $e = \frac{v}{p}$.

§. 22. Cum, ut ex arithmeticis constat, eo major sit valor Fractionis, quo major est Numerator & quo minor est Denominator, efficacia quoque major erit medicamenti, quod majorem habet virtutem in minore massa vel pondere.

§. 23. Contra cum eo minor sit valor Fractionis, quo minor Numerator & quo major Denominator est, medicamentum illud minus efficax erit, quod minores virtutes habet in majori massa vel pondere.

§. 24. Poterit autem virtuti aliquid vel addi vel demi, quod ipsum vocabimus dV vel dv: sic etiam massæ vel ponderi poterit aliquid vel addi vel demi, quod vocabimur dM, dm, vel dP, dp.

§. 25. Casuum igitur varietates occurrunt octo, videlicet.

(1) $\frac{V \pm dV}{M}$ vel $\frac{V \pm dV}{P}$.

(2) $\frac{V - dV}{M}$ vel $\frac{V - dV}{P}$.

(3) $\frac{V}{M \pm dM}$ vel $\frac{V}{P \pm dP}$.

(4) $\frac{V}{M - dM}$ vel $\frac{V}{P - dP}$.

(5) $\frac{V \dotplus dV}{M \dotminus dM}$ vel $\frac{V \dotplus dV}{P \dotminus dP}$.

(6) $\frac{V \dotminus dV}{M \dotplus dM}$ vel $\frac{V \dotminus dV}{P \dotplus dP}$.

(7) $\frac{V \dotplus dV}{M \dotplus dM}$ vel $\frac{V \dotplus dV}{P \dotplus dP}$.

(8) $\frac{V \dotminus dV}{M \dotminus dM}$ vel $\frac{V \dotminus dV}{P \dotminus dP}$.

§. 26. Si $\frac{V \dotplus dV}{M}$ vel $\frac{V \dotplus dV}{P}$, augetur E.

Hoc est, si virtus augetur, aut ei aliquid accedit, manente massa vel pondere eodem, efficacia augetur. Nam Fractionis valor augetur, si Numeratori aliquid accedit, manente eodem Denominatore per §. 22. Sic calor ordinarie auget virtutem resolvendi, penetrandi, incidendi. Præparationes etiam chymicæ & pharmaceuticæ huc referri merentur, ubi quidem massæ vel ponderi nihil accedit, virtus tamen exaltatur & intenditur.

§. 27. Si $\frac{V \dotminus dV}{M}$ vel $\frac{V \dotminus dV}{P}$, diminuitur E.

Hoc est, si virtuti aliquid decedit, manente massa vel pondere, Efficacia diminuitur. Siquidem Fractionis valor diminuitur, si Numeratori aliquid dematur, manente Denominatore. vi § 23. Accidit hoc ipsum, quando crasis seu nexus particularum ita dissolvitur, ut virtutes detrimentum patiantur vel penitus pereant, licet massa vel pondus non dimi-

nua-

nuatur. Hic nominanda est putrefactio & caries, quibus plerumque virtutes specificæ corrumpuntur. Sic vinum vappescens vim roborandi & refocillandi deperdit.

§. 28. Si $\frac{V}{M+dM}$ vel $\frac{V}{P+dP}$ diminuitur E. Hoc est, si massæ vel ponderi aliquid superadditur, manente virtute eadem, efficacia diminuitur. Nam Fractionis valor diminuitur, si Denominator augetur, manente Numeratore per §. 23. Exempli loco esse potest, si medicamento aliquid additur, quod tantummodo massam vel pondus auget; uti si medicamentum copia aquæ diluatur; vel si inter terendum particulæ marmoris detritæ medicamento misceantur.

§. 29. Si $\frac{V}{M-dM}$ vel $\frac{V}{P-dP}$, augetur efficacia. Hoc est, si massæ vel ponderi aliquid demitur, manente virtute, augetur efficacia: quoniam Fractionis valor augetur, si manente Numeratore, Denominator diminuitur per §. 22. Huc referenda est separatio particularum inertium, sive talium, in quibus nulla virtus reposita est. Separationes hujusmodi sunt extractiones pharmaceuticæ, quæ adæquatis menstruis perficiuntur. Sic salia & gummosa aqueis, resinosa vinosis menstruis commode extrahuntur. Non igitur perinde est, quibus menstruis extractio fiat, sed probe attendendum, quænam particulæ extrahantur, & quibus menstruis illæ obediant. Nisi enim

enim hoc fiat, extracta sæpius minus efficacia erunt, quam ea, ex quibus extrahuntur. Porro si menstruum denuo separandum sit ab extracto, annon fortassis simul virtutes exspirent, dispiciendum.

§. 30. Si $\frac{V \dotplus dV}{M - dM}$ vel $\frac{V \dotplus dV}{P - dP}$ augetur E.

Hoc est, quotiescunque augetur virtus, sed diminuitur massa vel pondus aliquid demendo, efficacia augetur. Nam si per §. 26. aucta virtute, & per §. 29. diminuta massa vel pondere, augetur efficacia, multo magis ea augebitur, si utrumque fiat. Fieri tale quid potest, si particulæ, quæ obtundunt medicamenti virtutem, tollantur. Sic si partes gelatinosæ & terrestres, quæ ligant & obtundunt virtutem alcalicam Salis volatilis latentis v. g. in cornibus cervinis, tollantur, virtus illa alcalica intenditur vel augetur; quia non tantum impedimentum, sed & id, quod tantum pondus auxerat, removetur.

§. 31. Si $\frac{V - dV}{M \dotplus dM}$ vel $\frac{V - dV}{P \dotplus dP}$ diminuitur E.

Hoc est, quando diminuitur virtus, & augetur massa & pondus, diminuitur efficacia. Nam si per §. 27. diminuta virtute, & per §. 28. aucta massa vel pondere diminuitur efficacia, multo magis ea diminuetur, si utrumque fiat. Ad casum hunc referendum, quando medicamento talia adduntur, quæ virtutem obtundunt & simul massam vel pondus augent. Ut si sali alcalico addatur spiritus aliquis acidus,

hoc

hoc ipso non tantum virtus alcalica retunditur; sed etiam massa & pondus augetur, atque sic efficacia dupliciter imminuitur. Sed non putandum, hac ratione aliqua virtute imminuta vel suppressa, omnes virtutes alias tolli. Aliæ enim ex mixtione oriri possunt. Sic quidem jungendo alcalia cum acidis pereunt vel supprimuntur virtutes ab alcali expectandæ qua tali; sed prodeunt sæpius aliæ. Junge enim alcali fixo cinerum spiritum nitri, habebis nitrum, cujus vires refrigerandi in dubium neutiquam vocari possunt, licet nec in spiritu nitri nec in alcali separatim adfuerint.

§. 32. Reliqui duo casus; $\frac{V \pm dV}{M \pm dM}$ vel $\frac{V \pm dV}{P \pm dP}$ & $\frac{V - dV}{M - dM}$ vel $\frac{V - dV}{P - dP}$ ambigui sunt. Nam iis efficacia vel augeri, vel minui, vel eadem manere pro re nata potest.

§. 33. Si sit $\frac{V \pm dV}{M \pm dM}$ vel $\frac{V \pm dV}{P \pm dP}$, hoc est, si & virtus & massa vel pondus augeatur; ita tamen ut virtus magis augeatur, quam massa vel pondus, efficacia augetur. Nam Fractionis valor augetur, si Numeratori & Denominatori aliquid additur, ita tamen ut exinde magis augeatur Numerator quam Denominator. Sit Fractio $\frac{3}{4}$, si 1. addatur & Numeratori & Denominatori, fiet $\frac{4}{5}$, quæ Fractio illam superat $\frac{1}{20}$, quoniam magis augetur Numerator quam Denominator. Ut regulam hanc

etiam exemplo e re medica petito illuſtremus, adducemus cathartica, quæ ut plurimum adjectis Salinis ſtimulantur, ut efficaciora evadant. Sic ſi jalapæ addatur nitrum antimoniat. vel antimonium diaphoreticum non edulcoratum, illa majori efficacia evacuat, quin & tutius.

§. 33. Quod ſi vero & virtuti & maſſæ vel ponderi aliquid addatur, ita tamen, ut maſſa vel pondus magis quam virtus augeatur, efficacia diminuitur. Nam illius Fractionis valor diminuitur, cujus quidem Numeratori & Denominatori aliquid additur, ita tamen, ut magis inde augeatur Denominator, quam Numerator. Sit Fractio $\frac{4}{5}$, ſi & Numeratori & Denominatori addatur 1, fiet $\frac{5}{4}$, quæ Fractio illa minor eſt $\frac{1}{1\frac{1}{4}}$, Sit e. g. cortex Peruvianus, cujus virtus febrifuga notiſſima eſt, alius recens atque talis, ut ʒv. ſufficiant ad febrim fugandam; ſit alius vetuſtior, cujus virtus in ʒv. ſit tantum dimidia illius. Erunt proinde virtutes 2. 1. pondera vero æqualia. Proinde efficacia prioris & recentis corticis erit $\frac{2}{3}$, poſterioris & exoleti $\frac{1}{3}$. Miſce hæc duo corticum genera, & habebis $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ ſeu $\frac{3}{10}$, quæ Fractio exprimit efficaciam ex utroque mixti; hanc ſi comparaveris cum $\frac{2}{3}$ efficacia ſcilicet recentis, decreviſſe deprehendes, decremento æquali $\frac{1}{10}$.

Obſervandum, hoc loco additionem fieri non eo modo, quo alias Fractiones adduntur, ſed ſecundum hypotheſin noſtram, ita ut ſeorſim

sim Numeratores, qui designant virtutes, addantur, & seorsim quoque Denominatores, qui denotant massas aut pondera, in unam summam colligantur.

§. 34. Si & virtuti & massæ vel ponderi aliquid addatur, ita tamen ut & virtus & massa vel pondus eadem ratione augeantur, quæ est inter virtutem & massam vel pondus, efficacia manet eadem, id est, si sit dV ad dM vel dP: ut V ad M vel P, ac proinde etiam ut V ± dV ad M ± dM vel P ± dP. Nam valor Fractionis idem manet, si quod Numeratori additur se habet ad id, quod Denominatori additur; ut Numerator ad Denominatorem. Sit Fractio $\frac{5}{10}$, cujus Numeratori addatur 1, & Denominatori 2, ut proinde fiant $\frac{6}{12}$, dico Fractionem $\frac{6}{12}$ æquivalere $\frac{5}{10}$, quia nimirum est ut 1 ad 2, sic 5 ad 10.

Casus igitur hic obtinet, quando æque efficacia miscentur sed ita comparata, ut mixtione virtus nec intendatur nec obtundatur.

§. 35. Si sit $\frac{V-dV}{M-dM}$ vel $\frac{V-dV}{P-dP}$, hoc est,

si et virtus & massa vel pondus diminuitur, ita tamen, ut virtus minus diminuatur quam massa vel pondus, efficacia augetur. Nam Fractionis valor augetur si Numeratori & Denominatori aliquid demitur, ea conditione, ut minus diminuatur Numerator quam Denominator. Sit Fractio $\frac{4}{7}$, si ex Numeratore demantur 1, e Denominatore vero 2, restabit $\frac{3}{5}$ seu 1, Augmentum itaque est $= \frac{1}{5}$. Ad præ-

sen-

ſentem caſum partinet ſeparatio partium minus efficacium. Sic verbi gratia aloë duplici conſtat ſubſtantia, altera ſucculenta vel gummoſa, altera autem reſinoſa. Si ergo affundatur aqua, diſſolvitur ſubſtantia ſucculenta ſeu gummoſa, quæ efficacior eſt ad evacuandi ſcopum, quam reſinoſa. Sic etiam aromata quædam recentia minus ſunt efficacia, quam deſiccata. Zingiber recenter e terra erutum minus acre eſt; cinnamomum, quod nuper ex arbore detractum eſt parum odoris & ſaporis habet, quoniam humor crudus & nativus prædominatur, qui dum paulatim deſiccatione abſumitur, relinquit aromata iſta poſt hinc multo efficaciora. Et quamvis inter deſiccandum pauculæ quædam particulæ odoratæ & ſapidæ magis volatiles ſimul expirent, quæ tamen remanent illas copia multum ſuperant.

§. 36. Quod ſi vero & virtuti & maſſæ vel ponderi aliquid dematur, ita ut virtus magis diminuatur quam maſſa aut pondus, efficacia diminuitur. Nam illius Fractionis valor diminuitur, cujus Numeratori & Denominatori aliquid demitur, ita ut magis exinde diminuatur Numerator quam Denominator. Sit Fractio $\frac{4}{5}$, ſi ex Numeratore demantur 3 & ex Denominatore 2, reſtabit $\frac{1}{3}$, quæ Fractio $\frac{7}{15}$ minor eſt quam $\frac{4}{5}$. Huc referri debent medicamenta, quorum virtus in particulis volatilibus & valde fugacibus conſiſtit, ut ſunt pleræque herbæ ſic dictæ antiſcorbuticæ & flores

ſva-

ſvaveolentes fragrantesque, uti ſunt cochlearia, naſturtium, flores violarum, liliorum convallium. Talia vegetabilia quoad recentia ſunt, virtutibus gaudent exquiſitis; ſed ſi deſiccentur, una cum humore expirante avolant quoque particulæ volatiles, ſubtiles, fragrantes & ſvaveolentes, in quibus virtus repoſita erat; atque ſic inſigniter quidem maſſa & pondus diminuitur, ſed majus adhuc decrementum vires patiuntur.

§. 37. Denique ſi & virtuti & maſſæ vel ponderi aliquid dematur, ita tamen, ut virtus & maſſa vel pondus eâdem ratione minuatur, quæ eſt inter virtutem & maſſam vel pondus, efficacia manet eadem; id eſt, ſi ſit dV ad dM vel dP; uti eſt V ad M vel P, ac proinde etiam ut dV ad M—dM vel P—dP, efficacia manet eadem. Nam valor Fractionis idem manet, ſi quod Numeratori ſubtrahitur, ſe habet ad id, quod Denominantori ſubtrahitur, ut Numerator ad Denominantorem. Sit Fractio $\frac{8}{12}$ cujus Numeratori demantur 2, Denominatorivero 3, ut ſic prodeat $\frac{6}{9}$; dico Fractionem hanc $\frac{6}{9}$ æquivalere $\frac{8}{12}$, quia nimirum eſt, ut 2 ad 3: ſic 8 ad 12. Caſus hic obvenit, quando a medicamento portio æque efficax demitur; quod enim reſtat, æque efficax erit, ut ante.

§. 38. Quoniam per §. 20. $E = \frac{V}{M}$, & $e = \frac{v}{m}$, erit $E : e :: \frac{V}{M} : \frac{v}{m}$.

§. 39.

§. 39. Item quia per §. 21. $E = \frac{V}{P}$ & $e = \frac{v}{p}$ erit

$E : e :: \frac{V}{P} : \frac{v}{p}$.

§. 40. Vel si Analogia convertatur in Æquationem $Vem = vEM$. Aut $Vep = vEP$.

§. 41. V : v :: EM : em ; vel EP : ep. Hoc est, virtutes medicamentorum sunt in ratione composita directa efficaciarum & massarum vel ponderum. Proportio igitur virtutum duorum medicamentorum invenitur, si massa vel pondus utriusque medicamenti per suam efficaciam multiplicetur. Ex. gr. Sit medicamentum, cujus pondus sit 2 & efficacia 2, sit porro aliud, cujus pondus sit 1. & efficacia 1. erit virtus prioris medicamenti 4. & posterioris 1. vel prioris medicamenti virtus erit quadrupla posterioris: quod ipsum adhuc specialius illustrabimus. Sit prius medicamentum resina jalapæ, posterius radix jalapæ. Efficacia resinæ ad radicem jalapæ sit ut 2. ad 1, sive resina sit duplo efficacior radice. Si jam pondus resinæ sit ℈ij, & radicis ℈j, virtus medicamenti prioris erit quadrupla posterioris.

§. 42. Si $V = v$, est $E : e :: m : M$ vel $p : P$. Hoc est: si virtutes sunt æquales, efficaciæ sunt reciproce ut massæ vel ut pondera; & si efficaciæ sunt reciproce ut massæ vel ut pondera, vires sunt æquales. Hinc si constet, virtutes esse æquales, datis ponderibus medicamentorum æquales virtutes habentium, dantur statim etiam efficaciæ, quippe quæ recipro-

ciproce sunt ut pondera. Habeat rhabarbari ʒj. cum jalapæ radicis ℈j. æqualem purgandi virtutem, licebit inde concludere efficaciam jalapæ ad efficaciam rhabarbari esse ut ʒj. ad ℈j. seu ut 3. ad 1. vel efficaciam jalapæ esse triplam efficaciæ rhabarbari.

Vel si datæ sint efficaciæ & massæ aut pondera, inde licebit concludere, an vires sint æquales. Sit medicamenti alicujus v. g. resinæ jalapæ efficacia dupla alterius cujusdam, v. g. radicis jalapæ: sit porro hujus pondus ℈iv. & illius ℈ij. Erunt virtutes utriusque æquales, hoc est quantum efficiunt ℈ij. resinæ, tantum quoque efficiunt radicis jalapæ ℈iv. Quoniam nimirum est ut efficacia resinæ jalapæ 2. ad efficaciam radicis jalapæ 1: sic hujus pondus 4. ad illius pondus 2.

§. 43. E: e:: Vm: vM vel Vp; vP. Hoc est, efficaciæ sunt in ratione composita virtutum directa & massarum vel ponderum reciproca. Sint jalapæ ʒiv. seu ʒß. rhabarbari ʒv. Sit virtus jalapæ 6. rhabarbari virtus 5. Erit efficacia jalapæ ad efficaciam rhabarbari, ut virtus jalapæ 6. multiplicata per pondus rhabarbari 5. ad virtutem rhabarbari 5. multiplicatam per pondus jalapæ 4. hoc est ut 30. ad 20, vel ut 3. ad 2.

§. 44. Si E = e, est V: v:: M: m vel P: p. Hoc est si efficaciæ medicamentorum sunt æquales, virtutes sunt directe ut massæ vel pondera.

§. 45. Si igitur constet, efficacias medica-

men-

mentorum esse æquales, tum virtutes habebunt ponderum rationem directam. Et quoniam per §. 11. loco virtutum assumi possunt doses, erunt in casu eo, quo efficaciæ sunt æquales, doses ut pondera; atque sic ponderibus doses determinari poterunt.

§. 46. P:p: vel M:p:: Ve: vE. Hoc est pondera vel massæ sunt in ratione composita virtutum directa & efficaciarum reciproca. Sit virtus emetica alicujus medicamenti v. gr. ex hypecacuanha dupla virtutis medicamenti ex tartaro emetico, hoc est ut 2. ad 1; hujus autem efficacia septupla illius; erit pondus vel massa medicamenti ex hypecacuanha ad pondus medicamenti ex tartaro emetico, ut virtus medicamenti ex hypecacuanha 2. multiplicata per efficaciam tartari emetici 7, ad virtutem medicamenti ex tartaro emetico 1. multiplicatam per efficaciam hypecacuanhæ 1. hoc est, ut 14. ad 1. sive pondus hypecacuanhæ decies quater majus erit pondere tartari emetici.

§. 47. Si M = m, vel P = p, est V: v:: E: e. Hoc est, si massæ vel pondera sunt æqualia, virtutes sunt directe ut efficaciæ. Sit aliquod medicamentum recens, & aliud vetustius ejusdem generis nec non ejusdem ponderis cum illo, v. g. Spiritus Salis Ammoniaci recenter paratus & vetustior. Si sit illius efficacia quadrupla hujus, erit etiam virtus illius quadrupla hujus; & contra.

§. 48.

§. 48. Omnis massa, cum sine extensione concipi nequeat, necessario cuidam spatio trinæ dimensionis, seu patenti in longitudinem, latitudinem & profunditatem inesse debet, quod spatium etiam moles vocatur. Notabimus illud litera S vel ſ.

§. 49. Spatium vero hoc cum in se ipso spectatum nihil aliud sit quam vacuum extensum, erit sine pondere, adeoque pondus massæ nec augere nec diminuere poterit.

§. 50. Quod si partes vel moleculæ massæ tam arcte uniantur, ut nulla omnino intersint interstitia, moles seu spatium, quod occupat massa, erit omnium reliquorum minimum. Hoc si fieret, quælibet materia æque gravis esset ac quælibet alia, v. gr. aëris particulis ita arctissime constipatis, aër æque gravis esset ac aurum, seu pes cubicus aëris tantum ponderaret, quantum pes cubicus auri.

§. 51. Si vero massa in majus spatium extendatur, quam requiritur tum, cum particulæ ejus arctissime unitæ sunt, necesse est, ut spatia insint massæ vacua sive majora, sive minora; atque tali in casu spatium æquatur spatio minimo una cum aggregato spatiolorum massæ particulis vacuorum. Sive si spatium minimum sit S, aggregatum vero spatiolorum vacuorum A, erit spatium minimum accessione spatiolorum massæ particulis vacuorum auctum = S + A.

§. 52. Si ſpatiolorum vacuorum vel numerus, vel magnitudo, vel utrumque maſſa manente eadem augeatur, maſſa rarefieri & levior fieri dicitur, atque moles ſeu ſpatium ejus augetur.

§. 53. Si ſpatiolorum vacuorum vel numerus, vel magnitudo, vel utrumque maſſa manente eadem diminuatur, denſari maſſa & gravior fieri dicitur; ſed moles ſeu ſpatium ipſius diminuitur.

§. 54. *Scholion.* Alias diſtinguitur inter gravitatem genericam & ſpecificam. Cum vero facile error ſuboriri ex confuſione harum poſſit, gravitatem genericam, ut ante, pondus, gravitatem vero ſpecificam ſimpliciter gravitatem appellabimus, id quod ſemel annotaſſe ſufficiet.

§. 55. Si maſſa inſit vacuo, pondus ejus idem manebit, hoc eſt nec deminuetur nec augebitur, quantumcunque ſit ſpatium in quod extenditur; quoniam per §. 49. ſpatium in ſe ſpectatum eſt ponderis expers. Tale pondus vocatur abſolutum.

§. 56. Si maſſa inſit fluido cuipiam eam undique ambienti, tantum illa deperdit ſui ponderis, quantum eſt pondus fluidi ambientis ſub eâdem mole vel ſpatio æquali illi, quod maſſa occupat, contenti. Eſt theorema in hydroſtaticis notiſſimum. Tale pondus reſpectivum appellatur, quod videlicet maſſa retinet reſpectu fluidi ambientis.

§. 57. Si massa quæpiam, quæ in spatium majus extenditur, insit fluido ambienti, particulæ fluidi confluent in spatia vacua, si aditus his concedatur. Nam cum massam undique ambiat fluidum, & viæ pateant, & vacuo spatio proprium sit in se recipere quodcunque materiæ genus, nihil est, quod ingressum impediat.

§. 58. Si igitur massa quæpiam fluido insita extendatur in majus spatium, & fluidi ambientis particulæ spatiola vacua relicta subingrediantur, tum rarescit quidem massa & levior fit per §. 52. sed non plus decedit ponderi ejus, quam ante rarefactionem; quoniam nempe fluidum ambiens spatium rarefactione effectum adimplevit. Proinde idem est, ac si prior moles mansisset.

§. 59. Licet vero massa in suos sinus seu spatia vacua receperit particulas fluidi, nil tamen prohibet, quo minus reliqua adhuc sint spatiola vacua pro recipiendis aliis particulis alterius cujusdam massæ.

§. 60. Si autem massa fluido cuipiam immersa extendatur in majus spatium, ita tamen, ut particulis fluidi ambientis non concedatur ingressus, non tantum massa rarescit & levior fit, sed & plus deperdit ponderis ejus, quod ante habebat, idque juxta tenorem §. 56. quoniam eo casu moles fluidi, moli, in quam massa fluido insita extensa est æqualis, plus massæ fluidæ comprehendit, proinde

inde etiam plus ponderat, & consequenter plus ponderis massæ sub ista mole demit.

§. 61. Si massa rarefacta, insita cuidam fluido contrahatur in angustius spatium, necesse est, ut vel particulæ fluidi ambientis ante ingressæ ejiciantur, vel & ipsæ condensentur, vel utrumque fiat, id est, ut aliæ expellantur, aliæ vero remanentes condensentur; atque sic massa ipsa condensatur, gravior fit, quin & pondus ejus augetur.

§. 62. Extensio massæ major est raritas, quæ nobis designabitur litera R vel r.

§. 63. Est tamen etiam massæ extensio major, raritas major; & extensio minor est raritas minor.

§. 64. Eadem extensio massæ major producit levitatem majorem; & extensio minor levitatem minorem. Levitatem aliam L, aliam l vocabimus.

§. 65. Extensio massæ minor est densitas, quæ designabitur litera D vel d.

§. 66. Est tamen etiam extensio massæ minor densitas major; & extensio major est densitas minor.

§. 67. Extensio major massæ producit gravitatem minorem; & extensio minor gravitatem majorem. Gravitas alia litera G, alia g designabitur.

§. 68. Sed cum extensio major sit raritas major; & extensio minor, raritas minor per §. 63. & contra cum extensio major, densitas minor; & extensio minor densitas major

sit per §. 66. ut extensiones; sic raritates directe; atque etiam sic densitates reciproce erunt. Sive per symbola E:e :: R:r; sic etiam reciproce d:D. Ac proinde quoque ut sunt raritates; sic quoque sunt reciproce densitates, seu per symbola; R:r :: d:D.

§. 69. Ita quoque cum extensio major producat levitatem majorem, & extensio minor levitatem minorem per §. 64. contra extensio major producat gravitatem minorem, & extensio minor gravitatem majorem per §. 67. erunt ut extensiones: sic directe levitates; atque sic etiam reciproce gravitates, seu per symbola; E:e :: L:l, sic etiam reciproce g:G. Hinc ut sunt levitates; sic etiam sunt reciproce gravitates, aut per symbola; L:l :: g:G.

§. 70. Quoniam ut sunt extensiones ita quoque directe sunt raritates, & reciproce densitates per §. 68. & extensiones sunt ut levitates directe, & ut gravitates reciproce per §. 69. erunt quoque ut raritates, sic levitates directe; sed & ut densitates, sic erunt gravitates directe. Sive per symbola R:r :: L:l. Item d:D :: g:G.

§. 71. Quantitas molis seu spatii præter modos in Geometria tradi solitos vulgo determinari solet mensuris cavis. Quamobrem uti sunt moles seu spatia: ita directe sunt mensuræ cavæ.

§. 72. Mensurarum cavarum varia apud veteres occurrunt genera, quæ fere his temporibus in desvetudinem abierunt. Congius

continet sex sextarios, quilibet sextarius pendit libras duas vel ℥xxiv. aquæ. Hemina, cotyle vel τρύβλιον est dimidium sextarii, ac proinde pendit libram 1. seu ℥xij aquæ. Pharmacopœis hoc mensuræ genus usitatum est & illis simpliciter vocatur MENSURA, cujus pars duodecima uncia quoque iisdem appellatur. Cyathus est duodecima pars sextarii, & pendit aquæ ℥ij; proindeque tantum præterpropter capit, ac testula, qua decoctum theæ bibimus. Cochlear est duodecima pars cyathi, atque propterea pendit ℈iv. Videatur Henric. Loritus Glareanus *de asse & partibus ejus.*

§. 73. Ut proportio mensuratum cavarum uno intuitu oculis usurpari queat, sequens addita est tabula.

	Sextarii.	*Heminæ.*	*Cyathi.*	*Cochlear.*
Congius	6.	12.	72.	864.
Sextarius	1.	2.	12.	144.
Hemina	—	1.	6.	72.
Cyathus	—	—	1.	12.
Cochlear.				1.

§. 74. Si massa multiplicetur per extensionem, productum æquatur Spatio seu moli, vel per symbola ME = S, & me = s.

§. 75. Spatia igitur tenore proxime præcedentis § 74 sunt ut producta massarum & extensionum vel per symbola; S : s :: ME : me. Aut Analogia mutata in Æquationem MEs = meS,

meS, ex qua ceu canonica æquatione ſequentia prono alveo promanant.

§. 76. S : s :: ME : me; Hoc eſt: ſpatia ſunt in ratione compoſita directa maſſarum & extenſionum. Ut ſi maſſa M ſit = 4, ejus extenſio E = 3: alia maſſa m = 2, ejus extenſio e = 1; erunt ſpatia ut 4. 3. ad 2. 1, id eſt ut 12. ad 2. vel ut 6. ad 1. Vel ſpatium quod maſſa prior M occupat ſextuplum eſt illius ſpatii, quod maſſa m occupat.

§. 77. Si S = s, erit M : m :: e : E. Hoc eſt, ſi ſpatia ſunt æqualia, maſſæ ſunt reciproce ut extenſiones. Ut ſi maſſa quædam ſit dupla alterius cujusdam, & binæ hæ maſſæ occupent ſpatia æqualia ſeu moles æquales, extenſio poſterioris erit dupla prioris.

§. 78. E : e :: mS : Ms. Hoc eſt, extenſiones ſunt in ratione compoſita directa maſſarum & reciproca ſpatiorum. Ut ſi ſit ſpatium S = 4, quod occupat maſſa M = 2; & ſpatium s = 3, quod occupat maſſa m = 1. erunt extenſiones E, e ut 1. 4 ad 2. 3, ſive ut 4. ad 6, aut ut 2. ad 3.

§. 79. Si E = e, erit S : s :: M : m. Hoc eſt, ſi extenſiones ſunt æquales, ſpatia ſunt directe ut maſſæ. Ut ſi maſſæ duæ æqualiter ſint extenſæ, & prior M occupet ſpatium duplum poſterioris m, erit quoque maſſa prior M dupla poſterioris m.

§. 80. M : m :: eS : Es. Hoc eſt, maſſæ ſunt in ratione compoſita directa ſpatiorum & re-

ciproca extensionum. Ut si spatium S a massa M occupatum sit = 4, ejusdem extensio E = 2. Et si sit spatium s a massa m occupatum = 1, ejusdem extensio e = 3, erunt ipsæ massæ S, s, ut 12. ad 2, seu 6. ad 1.

§. 81. Si M = m, erit S : s :: E : e. Hoc est, si massæ sunt æquales, spatia sunt directe ut extensiones. Ut si sint duæ massæ æquales vel eædem, sed in spatia extensæ diversa, quorum prius sit duplum posterioris, erit quoque extensio prioris dupla posterioris.

§ 82. Cum juxta tenorem §. 68. extensiones sint directe ut raritates vel reciproce ut densitates, loco extensionum possunt accipi directe raritates, vel reciproce densitates; id est, loco E : e scribi potest R : r vel d : D.

§. 83. Item cum vigore §. 69. extensiones sint directe ut levitates, & reciproce ut gravitates, loco extensionum possunt accipi directe levitates vel reciproce gravitates, id est, loco E : e scribi potest L : l vel g : G.

§. 84. Resumendo jam Æquationem §. 75. MEs = meS, & loco E : e, accipiendo per §. 82. R : r, fiet MRs = mrS: vel accipiendo d : D fiet Mds = mDS. Item si accipiatur per §. 83. loco E : e, L : l fiet MLs = mlS, vel si accipiatur g : G, erit Mgs = mGS.

§. 85. M : m :: rS : Rs vel lS : Ls. Id est massæ vel per §. 18. pondera sunt in ratione composita spatiorum seu molium directa & raritatum reciproca, vel in ratione composita molium

seu

seu spatiorum directa & levitatum reciproca. Ut si massæ M spatium S sit = 4, ejusdem raritas R vel levitas L = 3, atque massæ m spatium s = 2, ejusdem raritas r vel levitas l = 1, erunt pondera vel massæ M : m ut 4. ad 6 vel 2 ad 3.

§. 86. M : m :: DS : ds, vel GS : gs. Hoc est, Pondera vel massæ sunt in ratione composita directa spatiorum & densitatum; vel in ratione composita directa spatiorum & gravitatum. Ut si massæ M spatium S sit = 5, ejusdem densitas D vel gravitas G = 4, & massæ m spatium s sit 7, ejusdem vero densitas d vel gravitas g = 6, erunt ipsæ massæ vel pondera earum ut 20. ad 42. vel ut 10. ad 21. Sic aër densitate vel gravitate duplicata in spatio duplicato est quadruplus.

§. 87. Si M = m, est S : s :: R : r vel L : l. Hoc est, si pondera vel massæ fuerint æquales vel eædem, raritates itemque levitates sunt directe ut spatia. Ut si massa sit certi ponderis, quæ rarefiat, ita ut moles ipsius seu spatium, quod rarefacta occupat, sit triplum prioris, triplo quoque rarior vel levior erit massa ac ante.

§. 88. Si M = m, est S : s :: d : D, ita etiam g : G. Hoc est, si pondera vel massæ fuerint æquales vel eædem, densitates, nec non gravitates reciproce sunt ut spatia. Ut si massæ M spatium S = 1, & massæ m spatium s = 2, erunt densitates vel gravitates reciproce ut 2, ad 1. sive si sint duæ massæ æqua-

les, atque prioris ſpatium ſit ſubduplum poſterioris, denſitas prioris dupla erit denſitatis poſterioris.

§. 89. Proxime præcedentes duo §§. inſerviunt ad inveniendam rationem raritatum & levitatum, item denſitatum & gravitatum quippe quæ definiri poſſunt per menſuras ſpatiorum. Nam ſi maſſæ fuerint æquales vel eædem, pondera quoque erunt æqualia, quoniam per §. 17. maſſæ ſunt ut pondera. Ergo ſi ad bilancem duo liquores æqualis ponderis aſſumantur, & horum ſpatia vaſe aliquo menſurentur, erunt iſta ſpatia ut raritates vel levitates directe, aut ut denſitates vel gravitates reciproce. Ex. gr. Sint duo liquida, alterum aqua, alterum argentum vivum, æqualis ad bilancem ponderis. Si vaſe aliquo hæc duo liquida menſurentur, & ſpatium, quod aqua occupat ſit decies & quater majus ſpatio ab argento vivo occupato, erit aqua decies & quater rarior vel levior argento vivo, & reciproce argentum vivum decies & quater denſius vel gravius erit aqua.

§. 90. Si maſſæ diverſi generis ſed ejusdem ponderis in aëre, deinceps in alio quodam liquore, iſtis tamen maſſis graviore, v. gr. aqua ponderentur, atque pondera in aqua ſubducantur a pondere in aëre, reſidua ſunt pondera in aqua amiſſa, quæ indicant, quasnam maſſæ iſtæ ponderatæ habeant rationes molium ſeu ſpatiorum, item raritatum vel levitatum, ſi directe ſumantur; nec non denſita-

ſitatum vel gravitatum, ſi reciproce capiantur. Nam per §. 56. Pondera in aqua amiſſa indicant pondera aquarum, quæ molibus ſuis adæquant moles corporum ſibi immerſorum. Jam cum aqua ſupponatur in eadem extenſione conſiſtere, per §. 79. erunt iſta pondera ut ſpatia ipſa. Quoniam vero corporum iſtorum pondera in aqua diverſa, in aëre æqualia ſunt, erunt ut ſpatia; ſic raritates vel levitates directe per §. 87. aut ut denſitates vel gravitates reciproce per §. 88. Ut ſi ſint duæ maſſæ, altera coralliorum rubrorum, altera boli Armenæ, utræque in aëre pondere ʒj. vel granorum 60 ſed in aqua ſit pondus coralliorum 39. gr. boli vero 38. gr. pondera in aqua amiſſa ſunt 21. gr. & 22. gr. Quamobrem ſub eodem pondere in aëre corall. & boli ſpatia, vel raritates, vel levitates ſunt ut 21. ad 22, ſed denſitates vel gravitates ut 22. ad 21.

§. 91. Sed non opus eſt, ut pondera in aëre ſint eadem. Nam ſecundum regulam proportionum directam licebit inferre: ut pondus corporis alicujus in aëre ad pondus in liquore amiſſum, ſeu ad pondus aquæ mole æqualis; ſic pondus quodlibet pro arbitrio aſſumtum ad pondus aquæ huic reſpondens ſeu ad ſpatium quæſitum. Si igitur illud pondus arbitrarium retineatur, invenientur ſpatia diverſa illi ponderi communi in aëre reſpondentia, ac tenore §. 87. 88. 89. conſtabit de raritate & levitate, denſitate & gravitate.

Exem-

Exempli gratia, cinnabaris fruſtum in aëre pendebat ℥ij. gr. 70. ſeu 1030. grana, idem e pilo ſuſpenſum pendebat in aqua 905. grana, quo pondere ſubducto a priori reſtant 125. pro pondere in aqua amiſſo, ſeu pondere aquæ cinnabari molę æqualis. Pro pondere communi aſſumatur libra una ſeu 5760. grana, & fiat ut 1030. ad 125. ſic 5760. ad aliud: invenientur $699\frac{3}{103}$. grana pro pondere aquæ vel ſpatio quod libra 1. cinnabaris occupat. Porro ſulphuris communis fruſtum pendebat in aëre grana 2080. in aqua vero 1040. gr. quibus ex prioribus ſubtractis, reſtant 1040. grana pro pondere aquæ; jam fiat ut 2080. gr. ad 1040. ſic 5760. gr. ad 2880. gr. Cinnabaris igitur & ſulphuris communis ſpatia ſeu moles ſub pondere communi libræ unius erunt ut $699\frac{3}{103}$. ad 2880. Eodem modo ſe habent raritates & levitates; ſed denſitas vel gravitas cinnabaris ad denſitatem vel gravitatem ſulphuris eſt ut 2880. ad $699\frac{3}{103}$.

§. 92. Commendanda eſt hæc methodus præcipue, quando ſolidorum liquoribus, quibus uti voluerimus, graviorum raritates vel levitates, denſitates vel gravitates explorandæ ſunt. Quodſi ponderanda cohæreant, invento prius pondere in aëre, ſuſpendantur, pilo equino, alterutri lanci annectendo, atque ſic liquori immergantur. Quodſi autem non cohæreant, uti ſunt pulveres, alia lanx pilis equinis ſuſpenſa alterutri lanci libræ annectatur, vel hujus loco vaſculum vitreum.

Im-

Immergatur iſta lanx vel vitrum liquori, & impoſita quacunque materia ponderoſa lanx in aëre reducatur ad æquilibrium. Hoc facto lanx ſuperaddita vel vitrum extrahatur e liquore, & immittatur materia ponderanda, liquori denuo immergenda. Lanci in aëre remanenti imponatur tantum ponderis, quantum ad æquilibrium obtinendum requiritur, atque iſtud ipſum indicat pondus materiæ in aqua, ſubducendum a pondere in aëre, ut habeatur pondus amiſſum, ſeu pondus aquæ quoad molem æqualis.

§. 93. Si quod in liquore ponderandum eſt, ipſo liquore levius ſit, ponderatione in aëre prius facta, annectatur quodcunque pondus, quod ſufficiat ad materiam ponderandam infra aquam deprimendam, vel ſi materia ponderanda non cohæreat, immittatur ea vaſculo metallico aut vitreo, ſuperius operculo cribriformi aut tela rariori tegendo, ut liquor quidem irrepere, non tamen materia ponderanda elabi queat; & ſi opus, adhuc vaſculo aliud pondus annectatur; ſuſpendantur itaque e filo annectendo alterutri libræ lanci & immittantur aquæ, cavendo tamen, ne ipſa lanx liquorem attingat: altera vero, huic oppoſita lanx eo usque lapillis vel aliis ponderoſis rebus oneretur, donec æquilibrium obtineatur, poſtea materia ponderanda, eaque ſola eximatur, cæteris relictis, quæ denuo liquori immittenda ſunt, & lanci oppoſitæ tantum ponderis imponatur, ut denuo æquilibrium

librium restituatur. Hoc ipsum pondus est defectus, quo materia minus pendit quam liquor, atque constituit una cum pondere in aëre invento, pondus in aqua amissum, seu pondus aquæ quoad molem æqualis materiæ ponderandæ, quod si conferatur cum aliis eadem vel §. 90. præscripta methodo inventis ponderibus, & adhibita si opus fuerit, reductione §. 91. tradita, patebit ratio molium item raritatum vel levitatum, si directe sumantur, sed & densitatum & gravitatum, si reciproce accipiantur. Exempli gratia: frustulum ligni abiegni in aëre pendebat grana 170. defectus ponderis in aqua erat 100. gran. horum summa 270. est pondus in aqua amissum, seu pondus aquæ, quoad molem frustulo ligni æqualis.

§. 94. Si juxta §. 89. moles aridorum mensurentur & postmodum juxta §. 90. & sequentes per artificia hydrostatica eædem investigentur, fieri potest, ut differentia satis notabilis deprehendatur. Nam si laxius massæ partes cohærent, spatiola massæ particulis vacua atque interim aëre repleta molem adaugebunt. Quodsi vero arida ejusmodi postea in aqua ponderentur, hæc ipsa aqua expulso aëre, quousque potest spatia illa subiens, molem massæ minorem reddet. Et quo diutius talia in liquidis, uti est aqua, relinquuntur, eo majorem quantitatem ejusdem imbibent ac proinde minoris molis, magis densa & gravia judicabuntur. Sic spongiæ, ligna porosa

rosa aquæ primo innatant, postea vero imbibendo humorem ad fundum demerguntur. Quæ vero humorem imbiberunt, sive immersa aquæ, sive hac irrigata, sive loco humido reposita fuerint, graviora in aëre ponderata deprehenduntur, quin & majus spatium ac ante occupant.

§. 95. S:s :: MR : mr vel ML : ml. Hoc est, moles seu spatia sunt in ratione composita directa massarum vel ponderum & raritatum vel levitatum. Ut si massa vel pondus sit 4, ejusdem raritas R vel levitas L = 5; alia massa vel pondus = 3, ejusdem raritas r, vel levitas l = 1, erunt spatia seu moles S, s ut 20. ad 3.

§. 96. S:s :: Md:mD vel Mg:mG. Hoc est, moles seu spatia sunt in ratione composita massarum vel ponderum directa, & densitatum vel gravitatum reciproca. Ut si sit pondus vel massa M = 4, ejus densitas D, vel gravitas G = 5; & aliud pondus vel massa m = 3, ejusdem densitas d vel gravitas g = 1. erunt moles seu spatia S, s, ut 4. ad 15.

§. 97. Si S = s, erit M : m :: r : R, vel l : L. Hoc est, si moles vel spatia fuerint æqualia, pondera vel massæ sunt reciproce ut raritates vel ut levitates. Ut si massæ duæ occupent spatia æqualia, atque massa M sit tripla massæ m, erit reciproce massæ m levitas l vel raritas r, ad massæ M levitatem vel raritatem ut 3. ad 1, id est tripla.

§ 98.

§. 98. Si S = s, erit M:m :: D:d, vel G:g. Hoc est, si moles seu spatia fuerint æqualia, pondera vel massæ sunt directe ut densitates, vel ut gravitates. Ut si duæ massæ occupent spatia æqualia, & massa M si tripla massæ m, erit etiam densitas vel gravitas massæ M tripla densitatis vel gravitatis, quæ est in massa m. Impleas farina quadam cotylen fortiter comprimendo, & aliam cotylen simili farina sed leniter inspergendo. Quod si pondus prioris fuerit triplum posterioris, erit quoque densitas vel gravitas prioris tripla posterioris.

§. 99. Proxime præcedens §. subministrat regulam, cujus ope etiam inveniri possunt densitatum vel gravitatum, nec non raritatum vel levitatum rationes. Nam si spatia vel mensuræ eorum sint æquales, densitates & gravitates erunt directe ut pondera; sed raritates & levitates erunt reciproce ut pondera.

§. 100. Si massa quædam intra suos poros non admittens liquida, primo in aëre, deinde in aliis successive liquoribus ponderetur, & pondera in liquoribus inventa subducantur a pondere massæ in aëre, residua sunt pondera, quæ massa in unoquoque liquore perdidit, atque ipsa quoque pondera liquorum quoad molem massæ in his ponderatæ æqualium, per §. 56. Cum vero massa ista solida eandem semper molem obtineat; pondera hujus in aqua amissa, seu ipsa pondera liquorum

rum quoad molem æqualium erunt directe ut denſitates vel gravitates per §. 98. & reciproce ut raritates vel levitates per §. 97.

§. 101. Utilis igitur hæc eſt methodus, quando liquorum diverſorum gravitates vel denſitates, item levitates & raritates volumus artificio hydroſtatico explorare: juxta enim §. proxime præcedentem diverſorum liquidorum denſitates vel gravitates directe, & raritates vel levitates reciproce ſunt, ut pondera in his liquidis ab unâ eâdemque maſſâ ſolidâ amiſſa. Tabulam tali artificio concinnatam vide ſub finem *Prælectionum chymicarum* Joh. Freind M. D.

§. 102. R : r :: vel L : l :: mS : Ms. Hoc eſt, raritates vel levitates ſunt in ratione compoſita molium ſeu ſpatiorum directa & maſſarum vel ponderum reciproca. Ut ſi ſub mole vel ſpatio S = 3. contineatur maſſa vel pondus M = 2; atque ſub mole vel ſpatio s = 1. contineatur maſſa vel pondus m = 4. erunt raritates R : r, vel levitates L : l ut 12. ad 2. vel ut 6. ad 1.

§. 103. D : d :: vel G : g :: Ms : mS. Hoc eſt, denſitates vel gravitates ſunt in ratione compoſita ponderum vel maſſarum directa, & molium ſeu ſpatiorum reciproca. Ut ſi pondus vel maſſa M = 3. occupet ſpatium S = 5. & pondus vel maſſa m = 4. occupet ſpatium s = 2, erunt denſitates D : d, vel gravitates G : g, ut 6. ad 20. vel 3. ad 10.

§. 104. Si R = r, vel L = l, aut d = D, vel g = G, erunt S : s :: M : m. Hoc est, si raritates vel levitates; aut densitates vel gravitates fuerint æquales, moles seu spatia erunt directe ut massæ vel pondera. His igitur positis, si pondus vel massa M ad pondus vel massam m fuerit ut 2. ad 1, erit quoque moles vel spatium S, quod massa M occupat ad molem seu spatium s, quod massa m occupat, ut 2 ad 1.

§. 105. Si igitur medicamenta fuerint æque rara vel levia, aut æque densa vel gravia, loco massarum vel ponderum assumi poterunt moles seu spatia; quin & efficaciis medicamentorum æqualibus existentibus, juxta §. 45. doses spatiis vel mensuris eorum determinari possunt.

§. 106. Si medicamenta fuerint æque rara vel densa, aut æque levia vel gravia, ac insuper efficaciæ æquales, pondera massarum & spatia erunt ut numeri eorum, ac proinde per §. 45. doses erunt ut numeri eorum.

§. 107. His igitur præsuppositis doses numero possunt definiri. Sic ordinarie doses pilularum, quandoque & trochiscorum, rotularum, bolorumque definire solemus horum numero, & quidem recte, siquidem probe mixtis & subactis ingredientibus, massa æque densa vel æque gravis obtinetur, modo pondera pilularum vel spatia sint æqualia, vel quod idem est, ut pilulæ sint ejusdem magnitudinis. Ut pharmacopœi id obtineant,

pon-

pondera adhibent, vel si plures sint conficiendæ, in usum vocant regulam dentatam. Hujus enim ope massa quæcunque pilularum facili opera in quaslibet partes dividi potest. Namque massam pilularum volvendo cogunt in cylindrum ejus longitudinis, quæ tot dentibus regulæ respondeat, quot pilulas exinde conficere volunt; hoc facto, leniter massæ cylindraceæ regulam imprimunt, atque sic cuspides dentium puncta divisionum designant. Duo tamen hic requiruntur, primo quidem, ut cuspides denticulorum æqualiter distent, deinde ut cylinder massæ per totam suam longitudinem ubique habeat eandem crassitiem, sive geometrico more loquendi, ut verus sit cylinder habens bases exacte æquales. Basibus enim & altitudinibus æqualibus existentibus, cylindri parvi, in quos dissectus est totus cylinder, & ex quibus pilulæ formandæ sunt, æquales quoque erunt.

§. 108. Huc quoque referenda est dosium per *fasciculos*, *manipulos* & *pugillos* determinatio.

§. 109. Fasciculus est, quantum ulna sive brachio complicato tenere possumus, atque sic ut plurimum determinatur quantitas herbarum pro balneis.

§. 110. Manipulus est, quantum tota manus complecti potest, atque respondet fere dimidio unciæ unius. Sic determinamus quantitatem herbarum, foliorum & florum vulgarium, rarius seminum.

§. 111. Pugillus vel major est vel minor. Major est, si tantum accipiatur, quantum quinque digitis extremis teneri potest; atque hic ordinarius est, & adæquat circiter drachmam unam. Pugillus minor est, si tantum accipiatur, quantum tribus digitis comprehendi potest, atque respondet fere dimidio drachmæ unius. Pugillis pene solummodo quantitates florum, rarissime seminum minorum determinantur. Confer Morellum *De præscribendis formulis in prolegomenis.*

§. 112. Quod si igitur velimus fasciculis, manipulis vel pugillis definire quantitatem medicamentorum seu dosium, necesse est, ut sciamus, quanta sit densitas aut raritas illorum, item ut mensura sit æqualis, nec non ut efficaciæ sint æquales. Namque herbæ, folia, flores, semina jam arctius comprimuntur, jam laxius coacervantur, quin & pro magnitudine brachiorum, manuum ac digitorum fasciculi, manipuli & pugilli majores vel minores fiunt. Denique inter desiccandum virtutes huic herbæ magis, alii minus conservantur, alii magis pereunt. Habet proinde hoc mensuræ genus per fasciculos, manipulos & pugillos tum demum locum, quando dosis adeo exacta non requiritur, vel arbitrio medici relinquitur, & ubi ex defectu vel excessu nullum incommodum metuendum est.

§. 113. Si vero cautione opus sit, potius ponderibus, quam manipulis aut pugillis definia-

finiatur herbarum, foliorum & florum quantitas. V. g. si evacuantia, anodyna & narcotica sint recipienda.

§. 114. Nec omittenda est dosium per guttas determinatio, quæ hodie frequentissima est, ubi medicamenta liquida exigua dosi assumenda præscribuntur, uti sunt Essentiæ, Tincturæ, Spiritus, Olea distillata & similia.

§. 115. Sunt autem massæ guttarum in ratione multipliciter compositæ, ac primo quidem in ratione directa cohæsionis. Cohæsio enim particularum primaria causa est, quod liquida guttatim destillant; absque enim hac statim in minimas moleculas dissiparentur. Cohæsionem vero particularum auget visciditas & tenacitas liquorum; ita v. g. guttæ mellis vel balsamorum majores sunt, quam guttæ aquarum. Item guttæ aquæ in qua gummi dissolutum est, majores sunt, quam guttæ aquæ puræ. Porro tenacitas resinosorum & glutinosorum augetur frigore, minuitur calore.

§. 116. Sunt deinde guttæ in ratione directa superficierum, in quibus colliguntur, & a quibus destillant. Ita guttæ cadentes e vase, cujus margo amplus est, majores sunt, contra vero si guttæ ab extremitate fili decidant, multo minores, quam priori casu existunt. Asperitas quoque superficiei guttas majores facit, cum liquidi particulæ a scabritie diutius detineantur, ut sic major liqui-

di quantitas in unam guttam colligatur. Contra vero lævitas ſuperficiei collectioni liquidi obeſt; quamobrem cæteris paribus e ligneis vaſis majores guttæ cadunt, quam e vitreis. Maſſæ itaque guttarum ſunt in ratione directa ſcabritiei, ſed in reciproca lævitatis, quæ eſt in ſuperficiebus, a quibus cadunt.

§. 117. Sunt item guttæ in ratione directa levitatum & reciproca gravitatum. Nam liquidum leniter affluens ad oram vaſis eo usque colligitur, donec pondere ſuo prægravatum decidat. Caſum igitur gravitas major accelerando prohibet, quo minus major quantitas liquidi in unam guttam colligatur. Sed levitas caſum guttæ aliquantiſper retardat, permittendo, ut major liquidi quantitas in unam guttam confluat.

§. 118. Hæ ſunt præcipuæ, non tamen omnes rationes, pro quarum varietate guttæ quoque variant. Quilibet igitur facile perſpicit, cum guttæ tot modis variari queant, doſin vix accurate per guttas determinari poſſe. Quamobrem doſium per guttas determinatio eo caſu locum habet, ubi rigor non requiritur, nec damnum metuendum, etiamſi quantitas medicamenti liquidi per guttas definita doſin deſtinatam præterpropter altero tanto excedat vel dimidio ab illa deficiat.

§. 119. Interim tamen medela qualiscunque huic incommodo inveniri poteſt, ſi videlicet poſteaquam vaſculo vitreo inditum

eſt

est medicamentum guttatim assumendum, guttulæ quotcunque effusæ pondere examinentur; ita enim pondere illarum invento, facile deinde per proportionum regulam directam invenietur, quotnam cuicunque ponderi guttæ ex eodem vel simili vasculo cadentes respondeant. Sic e vasculis illis vitreis minoribus dispensationi Essentiarum destinatis, mediocriter liquida dum destillant, unaquæque gutta circiter grani unius pondus adæquat.

CAPUT II.

De dosibus medicamentorum simplicium, cum nativorum tum arte paratorum.

§. 120.

Generalioribus istis pertractatis, paulo specialius de dosibus est agendum. Notandum igitur, dosin aliam esse arbitrariam, aliam definitam.

§. 121. Dosis arbitraria est, quando nulla certa quantitas determinatur, sed relinquitur arbitrio vel medici, quantum præscribere velit, vel ægri quantum assumere velit.

§. 122. Arbitraria dosis tum habet locum, quando nec a copia, nec a defectu metuendum est aliquod damnum; uti sunt doses vehiculorum, in quibus medicamenta assumuntur;

tur; item medicamenta, quæ potius cibi aut potus rationem habent, v. gr. decocta pro potu ordinario, julepi, ptisanæ, jusculæ, pulticulæ &c.

§. 123. Dosin arbitrariam etiam admittunt ea, quæ varias ob causas medicamentis admiscenda sunt, ita tamen ut virtus exinde vel parum augeatur aut diminuatur, vel plane non augeatur aut diminuatur.

§. 124. Licet vero in arbitrio medici aut ægroti positum sit, quantum exhiberi vel assumi debeat, magis tamen consultum est, ut etiam in hoc casu medicus, quamvis non adeo stricte, definiat dosin. Metuendum enim est, ne, si æger medicamenta fastidiat, ea plane omittat, vel si palato arrideant, nimium assumat.

§. 125. Dosis definita vel definienda est, cujus quantitas a medico determinanda est, iis nempe in casibus, ubi damnum metuendum, si vel in excessu vel in defectu peccetur. In excessu vero peccatur, quando a nimis larga dosi sequitur operatio nimia, vel quando natura copia medicamenti obruitur, vel quando vires corporis prosternuntur. In defectu peccatur, dum parca dosi morbus non sufficienter debellatur, adeoque permittitur, ut vel in statione sua contumaciter maneat, vel majores vires indulgendo acquirat.

§. 126. Quamvis vero multis de causis efficaciæ medicamentorum ejusdem speciei immutentur, hoc est, intendantur vel retundan-

dantur, & ob hanc rationem diverſimode iis a diverſis aſſignentur doſes: in ſpecie tamen medicamentis conſtituendæ ſunt certæ doſes rationi conformes & uſu comprobatæ, illis convenientes in eo ſtatu efficaciæ, in quo ordinarie conſtituta deprehenduntur, & quales competunt homini adulto in ætatis vigore exiſtenti. Talem doſin poſthinc vocabimus ORDINARIAM.

§. 127. Iſtud, ut commodius fiat, medicamenta in claſſes erunt diſtribuenda. Talis autem diſtributio ſcopo noſtro accommoda ſequenti modo fieri poteſt.

§. 128. Medicamenta alia ſimplicia ſunt, alia compoſita.

§. 129. Medicamenta ratione originis ſuæ alia nativa ſunt, quæ natura ipſa ſubminiſtrat; alia artefacta, quæ artificiis chymicis & pharmaceuticis rite elaborantur.

§. 130. Medicamenta nativa petuntur ex tribus ſic dictis naturæ regnis, vegetabili, minerali & animali.

§. 131. Ratione effectuum medicamenta diſtingvuntur in evacuantia, alterantia & ſpecifica.

§. 132. Ex evacuantibus medicamentis illa præcipue, quæ per vomitum, per alvum vel utroque modo ſimul purgant; ex alterantium autem cenſu narcotica & anodyna uſu interno probe ſunt attendenda. De ſpecificis nil attinet dicere; ſiquidem cæteroquin ad evacuantia vel alterantia pertinent.

§. 133. Catharticorum igitur conſtituemus claſſes decem, differentias eorum deſumendo a pondere, quo in ſubſtantia adhibentur.

§. 134. In *prima* claſſe locabimus, quæ pondere ʒij. dari poſſunt, uti ſunt caſſia ſolutiva; manna; ſuccus fumariæ, roſarum; ſyrupus roſarum, violarum.

§. 135. In *ſecunda* claſſe quæ reponuntur, dantur pondere ʒj. Huc refer ſuccum radicis iridis, qui tamen ob ardorem, quem in faucibus excitat, rariſſimi eſt uſus, ſyrupum de ſpina cervina, florum perſici, pruneoli ſylveſtris ſeu acaciæ vulgaris; tamarindos, qui in infuſo dantur ad ʒiij.

§. 136. In *tertia* claſſe collocamus, quæ dantur pondere ʒß. Huc referri debet ſuccus ex baccis ebuli & ſambuci; myrobalani, quæ in infuſo præſcribuntur ad ʒj. ſed quamvis olim frequentiſſimus earum fuerit uſus, is tamen fere hodie obſolevit.

§. 137. *Quartæ* claſſi accenſebimus, quæ pondere ʒij. dantur, uti eſt herba epithymi, quæ in infuſo datur ad ʒß; radix polypodii; cortices ebuli, ſambuci, item frangulæ, qui in infuſis pondere ʒß. vel ʒv. adhibentur; ſemen cnici ſeu carthami.

§. 138. In *quinta* claſſe ſunt, quæ dantur pondere ʒj. uti ſunt hermodactyli; radix bryoniæ, turpeti, rhabarbari, quæ in infuſo ad ʒiij. aſſumuntur; ſuccus cyclaminis, qui tamen ob vim draſticam vix tuto adhibetur, nec in noſtris regionibus adhiberi poteſt, cum cy-

cyclamen in hortis tantum inter rariora colatur; folia ſoldanellæ, & ſenæ Alexandrinæ; herba chamælini; flores pruneoli ſylveſtris ſive acaciæ vulgaris, quæ in infuſis ad ʒß. adhiberi queunt; juli juglandis; agaricus; ſemen ebuli & ſambuci; lapis Armenius, Lazuli; magneſia nitri.

§. 139. In *ſexta* claſſe ſiſtimus, quæ dari queunt pondere ℈ij. Huic claſſi inſeruntur radix mechoacannæ & aſari, quæ binæ radices in infuſo ad ʒij. præſcribi queunt; aſari extractum.

§. 140. Ad *ſeptimam* claſſem referimus, quæ dantur pondere ʒß. Huc pertinent radix eſulæ, cujus in infuſo ʒiß. ſumi poteſt, radix jalapæ; ſagapenum; opopanax; Mercurius dulcis.

§. 141. *Octavæ* claſſi annumeramus, quæ pondere ℈j. dantur, uti ſunt aloë epatica, ſuccotrina, roſata, violata; radix hypecacuanha; folia aſari; herba gratiolæ, quæ in infuſo ad ʒiß. uſurpari poteſt. Gilla Theophraſti; panchymagogum Crollii; extractum hellebori nigri, eſulæ.

§. 142. In *nona* claſſe locamus, quæ pondere ℈ß. adhiberi convenit, uti ſunt eſulæ lac; pulpa colocynthidis ſumme amara & acris ſimul, unde vix unquam ſolitarie exhibenda; elaterium; coccognidium; gummi guttæ; ſcammonea & inde paratum diagrydium, item reſina; euphorbium vix unquam ob vim cauſticam in uſum vocandum; laureolæ

reolæ extractum; radicis jalapæ extractum; seu resina vel magisterium; sulphur auratum antimonii, aurum fulminans.

§. 143. Classis *decima* continet ea, quæ pondere granorum iij. usu interno præscribuntur, uti sunt Mercurius vitæ; tartarus emeticus; crocus metallorum; turpetum minerale, ob vim corrodendi minus tutum; ricini semina vulgaris & Americani seu grana tilli.

§. 144. Narcoticorum & anodynorum quamvis multa dentur, pauciſſima tamen in usu sunt, inter quæ præcipua existunt opium seu succus e capitibus papaveris incisis destillans & a sole inspissatus; semen papaveris albi, crocus, cujus appellatione non intelligimus totam plantam, sed tantummodo trifidos illos stylos e medio floris prodeuntes. Opii dosis est gr. ij. croci ℈ß. Semen papaveris albi ad ʒj. dari potest sine noxa.

§. 145. Reliqua medicamenta in quatuor classes poterunt distribui, quarum prima contineat minus efficacia, secunda mediocriter efficacia, tertia valde efficacia, quarta maxime efficacia. In *prima classe* dosis esto a ʒß. ad ℈ij. *In secunda* ℈j. *in tertia* ℈ß. *in quarta* paucorum granorum, videlicet ab 1. usque ad v. Percensebimus vero primo nativa.

§. 146. Herbæ & folia reliqua, quorum usus est, admittunt dosin paulo majorem, ac commode in prima classe minus efficacium poni possunt, ita ut dosis sit ʒß. ad ℈ij. in substantia, sive in pulverem redacta exhibean-

beantur, sive admixto syrupo aliquo vel melle in bolos aut electuaria redigantur, aut ex recentibus conservæ fiant cum saccharo. In decoctis herbæ & folia sicca a Mß. ad Mij. sumi possunt, idem valet de infusis. Succi herbarum recentium dantur a ʒij. ad ʒß. rarioris tamen sunt usus, cum non quovis tempere recentes haberi nec sine corruptione diutius asservari queant.

§. 147. Flores vegetabilium ob levitatem fere nunquam in pulvere dantur, cum molem ob nimiam exiguo pondere, non citra molestiam assumerentur. In bolis, conservis & electuariis eodem pondere ac herbæ nempe ʒß. vel ℈ij. exhiberi possunt facilius. In decoctis & infusis absque incommodo a Pj. ad Pij. admittuntur.

§. 148. Radices, ligna & cortices, quibus minor efficacia, ac proinde in prima classe, locus assignandus est, ubi dosin constituimus ʒß. vel ℈ij. sunt: Radices acori vulgaris seu iridis palustris, alceæ, althææ, amarædulcis, anchusæ, apii, bardanæ, been albi, betonicæ, bistortæ, boraginis, bugloss, calami aromatici vulgaris seu acori veri, caryophyllatæ, chinæ, cichorei, cyperi longi, rotundi, dictamni albi seu fraxinellæ, eryngii, filicis, filipendulæ, fœniculi, fragariæ, gentianæ albæ, rubræ, hirundinariæ, iridis Florent. vel Illyricæ, lapathi acuti, lappæ majoris, liquiritiæ seu glycyrrhizæ potius, morsus diaboli seu succisæ, nymphææ, ononidis, pastinacæ,

nacæ, pentaphylli seu quinquefolii, petasitidis, petroselini, plantaginis, Pæoniæ, Rhodiæ, rubiæ tinctorum, saniculæ, sassaparillæ, satyrii, saxifragiæ, scabiosæ, scorzoneræ, scrophulariæ, tanaceti, taraxaci, tussilaginis seu farfaræ, Valerianæ, ulmariæ, urticæ majoris. Cortices amaradulcis, capparum, cassiæ ligneæ seu xylocassiæ, Chinachinæ seu cortices Peruviani, fraxini, malorum citreorum, aurantiorum, granatorum, gvajaci; lignum agallochum, santali albi, rubri, citrini, sassafras; viscum quernum, corylinum, tiliaceum.

§. 149. In infusis & decoctis radicum, lignorum & corticum recensitorum assumi poterunt ℈iv. vel ʒiß. Refer huc etiam, quæ quidem in substantia vix unquam, sæpius tamen in decoctis & infusis adhibentur, uti sunt radices acetosæ, asparagi, ruscі, graminis; cortices cydoniorum, tamariscі; ligna Brasilienſia, buxi, cupressi, fraxini, gvajaci, juniperi, lentiscі, nephriticum, tamariscі, tiliæ.

§. 150. Quæ in secunda classe mediocriter efficacium locantur, ac propterea pondere ℈j. dantur, sunt sequentia: radices angelicæ, aristolochiæ longæ veræ, vulgaris, rotundæ veræ, Carlinæ, contrayervæ, curcumæ, enulæ seu helenii, galangæ, imperatoriæ, levistici, mei, mungos, olsnitii, pareirabravæ, petasitidis, peucedani, pimpinellæ serpentariæ Virginianæ, tormentillæ, Zedoariæ; cortices

tices costi Arabici seu canellæ albæ, cinnamomi acuti, scacarillæ; lignum colubrinum. Hæc in decoctis & infusis ad ℈ij. usurpari possunt.

§. 151. In tertia classe valde efficacium quæ collocantur, pondereque ℈ß. adhibenda, sunt radices allii, ari desiccatæ (nam recentes plane non interne ob vires causticas adhiberi possunt) pyrethri, scyllæ, zingiberis; cortex Winterianus. Horum in decoctis & infusis duplum adhibere licet.

§. 152. Quarta classis vacat, nisi hic velis reponere radicem ninsi, nisi vel nyschin maximopere æstimatam a Chinensibus & Japanensibus magnatibus, quæ tamen potius ob caritatem quam ob virtutem exili præbio dispensanda est.

§. 153. Seminum & fructuum quædam admittunt dosin arbitrariam: uti sunt semina avenæ, hordei, mannæ, milii, orizæ decorticata & horum farinæ, nec non reliquorum seminum Cerealium pro parandis ptisanis, jusculis & pulticulis; semen avenæ & hordei crudum pro decoctis. Porro fructus, uti sunt amygdala dulcia & amara, caricæ seu ficus passæ, cerasa acida, cynosbati fructus, dactyli, jujubæ, nuces aquaticæ, juglandes; poma aurantia, Borstorsiana, citrea, cydonia; granata; passulæ minores, majores; zibebæ, nuclei pinei, pistacei; pruna Damascena, sebesten; siliquæ seu ceratoniæ fructus.

§. 154. Sequuntur nunc vegetabilium semina & fructus, quorum quæ ad primam classem minus efficacium referuntur & dosin admittunt ʒß. vel ℈ij. sunt semina acetosæ, althææ, anethi, anisi, asparagi, bombacis, cannabis, cardui benedicti, Mariæ, carvi, chærophylli, ciceris albi & rubri, citri, coriandri, cucumeris, cucurbitæ, cinæ seu santonici, cynosbati, endiviæ, fœniculi Cretici & nostratis, lactucæ, lini, malvæ, melonum, milii solis seu lithospermi, Pæoniæ, plantaginis, portulacæ, rutæ, salviæ, verbenæ: fructus acaciæ nostratis seu pruneoli sylvestris, alkekengi seu halicacabi, berberum siccati, gallæ Turcicæ, glandes quernæ, grana chermes, baccæ juniperi, lauri, baccæ myrtillorum nostratium seu vacciniorum; myrtilli Cretici; sorba.

§. 155. Ad secundam classem mediocriter efficacium, quorum dosis est ℈j. referuntur semina agni (casti) seu viticis, ammeos, amomi, angelicæ, apii, aquilegiæ, apii, badian, basilici, cochleariæ, cymini, dauci, erucæ, erysimi, fraxini, levistici, napi, nasturcii, nigellæ, perfoliatæ, perforatæ seu hyperici, petroselini, pimpinellæ, raphani, seselios, sinapi, urticæ nostratis & Romanæ; nux moschata, faba St. Ignatii.

§. 156. Ad tertiam classem valde efficacium, quorum dosis est ℈ß. pertinent fructus anacardiorum, Cajou, cubebæ, macer, cardamomum majus & minus,

§. 157.

§. 157. Quartæ classi, uo[illegible] dosis ultra gr. v. non est extendenda, accensentur piper album, nigrum, longum; capsicum; grana paradisi.

§. 158. Devenimus ad succos concretos, lacrymas, gummi & resinas. Horum in prima classe, scilicet minus efficacium, quorum dosis ʒß. vel ℈ij. est, pauca sunt. Referri huc meretur terebinthina Veneta, Cypria; item resina abietis albæ liquida & balsami instar fluida; succus glycyrrhizæ; gummi tragacanthæ.

§. 159. Secundæ classi mediocriter efficacium annumerantur, quorum dosis est ℈j. uti sunt succus acaciæ Ægyptiacæ, nostratis seu pruneoli sylvestris, hypocistidis; tartarus vini, ejus cremor & crystalli; gummi Arabicum, cerasorum, bdellium, galbanum, ladanum, mastiche, myrrha, olibanum, sanguis draconis, sandaraca seu resina juniperi, sarcocolla, styrax; balsamus copaiba.

§. 160. Ad tertiam classem, valde efficacium, quorum dosis est ℈ß. pertinent ambra liquida, balsamus Arabicus seu verus seu opobalsamum, balsamus Peruvianus niger, Tolutanus; Gummi Ammoniacum, asa dulcis seu benzoin, asa fœtida.

§. 161. Ad quartam classem maxime efficacium referimus camphoram, resinam gvajaci, quorum dosis ultra gr. v. non admittenda facile est.

§. 162. Ex animali regno, quæ desumuntur, itidem in quatuor classes distribuemus. Ad ea, quæ ad primam classem minus efficacium pertinent, ubi dosis est ʒß. vel ℈ij, referuntur alces cornua & ungulæ; apri dentes; ebur; hippopotami dentes; cancrorum chelæ & lapides; carpionum & percarum lapides; sangvis hirci; tali leporini; mandibulæ lucii piscis; putamina ovorum; rhinocerotis cornu; ossa sepiæ; sperma ceti; testæ concharum, & ipsæ margaritæ; priapus ceti; viperæ; lapides bezoar Orientales & Occidentales, qui quidem præscribuntur sicut & margaritæ paucorum granorum pondere ob pretium, attamen longe majori pondere ratione efficaciæ exhiberi possunt.

§. 163. Ad secundam classem mediocriter efficacium, quorum dosis est ℈j. referimus carnes stinci marini, pulverem lumbricorum terrestrium.

§. 164. Tertia classis valde efficacium, ubi dosis est ℈ß, continet, asellos seu millepedes, cochinilia tinctorum, castoreum.

§. 165. In quarta classe maxime efficacium, quorum dosis est gran. j. collocamus, moschum, zibetham Orientalem, cantharides ipsas, quæ a quibusdam etiam interne adhibentur. Sed quamvis dosis hic assignata sit exigua admodum, non tamen temere & ubivis his utendum, cum fieri queat, ut etiam hac dosi noxas afferant.

§. 166.

§. 166. Devenimus ad ea, quæ ex regno minerali desumuntur; hæc etiam ad quatuor classes revocabimus. Et quidem ad primam classem minus efficacium, ubi dosis est ʒß. vel ℈ij. pertinent boli & terræ medicatæ sigillatæ & sigillandæ, uti est bolus alba, Armenia vera seu tenerior, vulgaris; rubrica fabrorum; creta; lithomarga; lac lunæ; terra Lemnia vera, terra Melitensis seu St. Pauli, terra Strigensis alba, rubra, flava, cærula; lapides pretiosi, uti amethystus, carneolus, chrysolithus seu topasius, granatus, hyacinthus, rubinus, sapphirus, smaragdus, crystallus montana, hæmatites, lapis Judaicus, lyncis, spongiæ; corallia alba, rubra; corallina; osteocolla.

§. 167. Secundæ classi mediocriter efficacium, in qua dosis est ℈j, adscribimus alumen crudum, sal gemmæ, nitrum, succinum, cinnabarim nativam.

§. 168. Ad tertiam classem valde efficacium, quorum dosin constituimus ℈ß, referuntur sulphur & hujus flores; argentum vivum seu Mercurius, siquidem is in quibusdam casibus interne exhiberi potest. Quod si vero ad deturbandas feces alvinas usurpandus is fuerit, tum pondere ʓß. vel ʒj. exhibetur. Sed omnis usus Mercurii & Mercurialium medicamentorum maxima cautione opus habet. Nullo modo enim iis convenit, quorum viscera labe aliqua laborant aut quorum M. S. acribus particulis scatet, aut qui

morbo emaciati fuerunt & vires deperdiderunt.

§. 169. In quarta classe maxime efficacium vix aliud occurrit præter ambram gryseam, quam sufficit exhibere ad grana ij. vel iij. Posset huc quidem etiam referri arsenicum album, citrinum & rubrum, quæ quidam non verentur exhibere præsertim contra febres intermittentes. Sed infida sunt omnia arsenicalia. Ut enim taceam, quod inter omnes constat, arsenicum esse venenum atrocissimum, quod majori paulo copia assumptum feralia symptomata excitat; certum est, etiam in minima dosi angores infandos & rosiones stomachi ejus usum subsequi; ac licet curiose præparetur & opem ferre quandoque videatur; cacodæmoni blandienti simile videtur, qui, quum minime reris, subdole nocet.

§. 170. Transeundum nunc ad ea, quæ arte parantur; ubi primo loco sese offerunt aquæ vegetabilium distillatæ, quæ si cum aqua fontana distillentur, ut vulgo in officinis pharmaceuticis fieri solet, admittunt dosin arbitrariam.

§. 171. Si virtus vegetabilium distillationi subjiciendorum resideat in particulis volatilibus atque aptis, ut queant humido exolvi & ab eodem recipi; atque aqua vel parce affundatur, vel ex succo ipso distillatione aquæ eliciantur, ac præterea eædem cohobatione corroborentur, erunt ipsæ satis efficaces. Ita

parari

parari possunt aquæ anethi, angelicæ, anisi, apii, calami aromatici, cerasorum e nucleis, cinnamomi, cochleariæ, fœniculi, hepaticæ nobilis, de qua vide Excell. Georg. Wolffg. Wedelii *Pharmac. acroamat. lib. II. sect. I. cap. I. pag.* 218. lavendulæ, levistici liliorum convallium, macis, majoranæ, melissæ, menthæ, namphæ seu florum aurantiorum, pulegii, rosarum, rosmarini, rutæ, salviæ, sambuci florum, scordii, serpilli, tiliæ florum, zedoariæ. Quamvis vero & hæ differre queant gradibus efficaciæ, assignabimus tamen iis dosin ℈iv. seu cochlearis unius, augendam si efficacia fuerit minor, diminuendam, si efficacia fuerit major vi §. 42.

§. 172. Eandem dosin ℈iv. seu unius cochlearis constituimus quoque aquis simplicibus & compositis cum vino distillatis, nec non spiritibus vegetabilium per fermentationem paratis.

§. 173. Succi inspissati & extracta vegetabilium non purgantia dari possunt a ℈ß. ad ℈j.

§. 174. Rob, syrupi alterantes, saccharum ipsum admittunt dosin arbitrariam.

§. 175. Essentiæ & Tincturæ cum nihil aliud sint, quam solutiones vel totius simul (uti v. g. benzoë fere tota in spiritu vini deliquescit, & balsamus copaiba totus in Tinctura tartari dissolvitur) vel partium aliquarum tantum in menstruo solubilium, uti plerumque fit, neutra autem via solutio sine men-

ſtruo ſeu ſolvente perfici queat, hujus reſpectu Eſſentiæ & Tincturæ debent conſiderari ceu medicamenta compoſita, ideoque & earum doſes uti medicamentorum compoſitorum inveſtigandæ ſunt, de quibus infra. Interim tamen ſi mediocriter efficaces ſint, eis pro doſi una ʒß. aut guttas xxx. conſtituemus.

§. 176. Spiritus vini rectificatiſſimus, quo carere ceu menſtruo non poſſumus, toleratur ab ægris pondere ʒj, niſi æſtus febrilis adſit aut aliqua inflammatio. Sani ferre poſſunt ʒi. quin & plus, ſi aſſveti ſint. Si excedatur, ebrietas ſequitur.

§. 177. Cæteri ſpiritus nil aliud ſunt, quam olea vel ſalia acida aut alcalia in phlegmate aut ſpiritu vini vel alio ardente ſoluta. Ergo pertinent ad medicamenta compoſita, de quorum doſi inferius dicendum: ſtatuamus tamen doſin acidorum ſpirituum uti communiter eſſe ſolent gutt: vj. Spiritus ſalis Ammoniaci vero gutt: 30, cornu cervi gutt: 40.

§ 178. Olei olivarum doſis eſt arbitraria, ſiquidem ejus uſus copioſus eſt in cibis, præcipue Italis, Hiſpanis &c. Olei amygdalarum dulcium, lini recenter parati, piſtaciorum, pinearum, ſeſami doſis eſt ʒj. Olei nucis moſchatæ expreſſi doſis eſt ℈j.

§ 179. Olea diſtillata utpote acria valde & efficacia ſummè convenit exhibere doſi guttarum paucarum, v. gr. duarum vel trium. Quamvis etiam quædam olea diſtillata dulcedinem

dinem gratam obtineant; in receſſu tamen acrimoniam habent quoque inſignem, uti olea diſtillata aniſi, fœniculi, cinnamomi.

§. 180. Reliquorum, quæ per artem chymicam & pharmaceuticam parantur, quatuor quoque conſtituemus claſſes.

§. 181. Ad primam claſſem minus efficacium quæ ſpectant, dantur pondere ʒß. ad ℈ij. Huc refer antimonium diaphoreticum ſimplex & Martiale, cornu cervi & ebur uſtum, philoſophice vel ſine igne præparatum, ſpecificum febr. Strobelberg. ſcobem Martis & ejus crocum; nitrum depuratum & ſulphuratum; ſalia fixa ſulphurata vegetabilium, hoc eſt quæ ſpiritu acido ſulphuris ſaturata ſunt; arcanum duplicatum, & quod huic par eſt, magnique a me æſtimatur ſal fellis vitri per ſolutionem, filtrationem & cryſtalliſationem conſveto more parandum; nitrum antimoniatum; tartarum vitriolatum. Adde, ſi placent, magiſteria alterantia.

§. 182. Ad ſecundam claſſem mediocriter efficacium pertinent, & propterea dantur pondere ℈j. antihecticum Poterii, ceruſſa antimonii, materia perlata, cornu cervi auratum; terra foliata tartari; vitriolum Martis; cinnabaris antimonii; cinnabaris factitia ex Mercurio vivo & ſulphure ſine additione aliorum paranda; ſal Ammoniacum & ejus flores; ſalia eſſentialia plantarum acetoſæ, acetoſellæ, &c. Adde bezoardica mineralia, Joviale, Martiale, Solare, Saturninum.

§. 183. Ad tertiam classem valde efficacium reducuntur & dosin admittunt ℈ß. Sal fixum tartari ut & omnia salia fixa vegetabilium alcalica: hæc tamen si copiosum adsit in primis viis acidum, ad id imbibendum & destruendum pondere ℈j. quin & ʒß. exhibere licet. Flores benzoes, flores salis Ammoniaci Martiales.

§. 184. In quarta classe maxime efficacium collocanda & pondere granorum iij. vel iv. exhibenda sunt salia volatilia cornu cervini, eboris, viperarum, salis Ammoniaci, serici, succini; saccharum Saturni, cujus usum internum tamen non adeo tutum existimamus, siquidem in illo dulcedo quidem eximia, nauseosa tamen, ventriculum subvertens & indolis virosæ deprehenditur.

§. 185. Hæ igitur sunt doses medicamentorum simplicium, usitatiorum, cum nativorum tum arte factorum & quidem eâ efficaciâ, qua communiter esse solent. Quod si vero constet, efficaciam alicujus medicamenti simplicis esse majorem vel minorem hactenus assignata, dummodo nota sit proportio efficaciarum, licebit haud difficulter invenire pondus medicamenti efficacioris, vel debilioris, quo idem agit ac pondere statuto in catalogo hucusque tradito. Nam cum per §. 11. virtutibus substitui queant doses, si in §. 42. loco virtutum seu $V = v$ scribamus Δ, δ, sive virtutibus substituamus doses, & has æquales supponamus existere,

erunt

erunt pondera reciproce ut efficaciæ. Exempli gratia §. 138. rhabarbaro assignavimus dosin 3j. Quod si jam ob defectum melioris cogamur uti rhabarbaro effœto, cujus efficacia sit dimidia illius, qualis ordinarie esse solet, pro dosi effœti assumendæ sunt 3ij. Nam ut $\frac{1}{2}$, efficacia minus efficacis ad 1, efficaciam efficacioris: sic pondus 3j. efficacioris ad pondus 3ij. minus efficacis reciproce.

§. 186. Possumus autem de efficacia medicamentorum judicium ferre (1) considerando ætatem illorum, quæ raro virtutem auget, ut plurimum minuit, quandoque tamen non immutat, uti fit in mineralibus & partibus animalium durioribus: (2) explorando odorem, saporem: (3) attendendo texturam: (4) observando effectus antea editos.

CAPUT III.

De dosibus medicamentorum compositorum & componendorum.

§. 187.

PRoximus hinc labor est, ut agamus de dosibus medicamentorum compositorum; siquidem his, ut §. 2. monuimus, vix unquam carere possumus.

§. 188. Cum vero mixtione vel compositione semper massæ vel ponderi aliquid addatur, e casibus §. 25. recensitis considerandi veniunt tertius, sextus & septimus, qui deinceps §§. 28. 31. 33. illustrantur. Hinc videndum, qualia combinentur, quid per compositionem & mixtionem fiat, an virtutes augeantur nec ne? ut de efficacia compositorum vel mixtorum judicium ferri queat, & dosis inveniatur competens.

§. 189. Medicamenta autem, de quorum dosi quæstio est, jam sunt composita, vel demum componenda aut miscenda.

§. 190. Cum sæpius offerantur medicamenta composita examinanda erit primo excutienda δοκιμασία medicamentorum compositorum, ac tradendæ regulæ, quarum ope investigari queat, qua proportione miscibilia in aliquo medicamento, quod mixtum esse constat, commixta sint; præterea ut quantitates miscibilium in mixto seorsim determinari possint. Eum in finem problema, quod sequitur, resolvamus.

§. 191. Si duo miscibilia diversæ gravitatis commixta sint, invenire seorsim quantitates illorum in mixto vel composito, quod examini subjiciendum est. Supponamus sub eadem mole vel spatio & mixti, & seorsim miscibilium cognita esse pondera, vel densitates gravitatesve, vel raritates levitatesve, quæ inveniri possunt juxta dicta §§. 97. 98. 99. 100.

Sit

Sit moles ſive ſpatium, quo menſurantur duo miſcibilia ſeorſim & tertium ex his mixtum = S,

Pondus ſimplicis miſcibilis gravioris = P,

Pondus ſimplicis miſcibilis levioris = p,

Pondus ex utroque mixti = π, quod neceſſario debet eſſe minus quam P, ſed majus quam p, ſeu debet eſſe intermedium inter pondus gravioris & levioris miſcibilis.

Portio ſpatii, quam miſcibile gravius in mixto occupat ſit = x; erit altera portio ſpatii, quam occupat miſcibile levius = S — x.

Fiat porro (1) $S : P :: x : \frac{Px}{S}$.

(2) $S : p :: S - x : \frac{pS - px}{S}$.

Pondus igitur miſcibilis gravioris eſt $\frac{Px}{S}$, & pondus levioris $\frac{pS - px}{S}$, quæ ſi addantur, ſumma fit æqualis ponderi mixti, hoc eſt: $\frac{Px + pS - px}{S} = \pi$; qua æquatione, ut decet, reducta, invenitur:

$$x = \frac{\pi S - pS}{P - p}.$$

Hoc eſt, uti eſt differentia ponderum utriusque miſcibilis ad differentiam ponderum mixti & levioris miſcibilis: ſic eſt ſpatium totum, ad portionem ſpatii, quam occupat portio miſcibilis gravioris. Altera vero portio

tio ſpatii, quam occupat miſcibile levius, erit reſiduum, quod remanet, quando valor ipſius x, ſive $\frac{\pi S - pS}{P - p}$ ſubducitur ex toto ſpatio S, nimirum:

$$\frac{SP - S\pi}{P - p} = S - x.$$

Sive per Analogiam: ut differentia ponderum utriusque miſcibilis ad differentiam ponderum miſcibilis gravioris & mixti: ſic ſpatium totum ad portionem ſpatii, quam occupat miſcibile levius.

§. 192. *Exemplum.* Sit oleum aniſi, quod vaſculo quodam exceptum idque implens totum habeat pondus gr. 668. Eodem vaſculo exceptum oleum amygdalarum dulcium inveniatur ponderis gran. 624, fit jam oleum ex utroque mixtum, cujus tantundem quantum idem illud vaſculum capit, habeat pondus gran. 640. Inveniendum igitur primo quantum mixto inſit olei aniſi ceu gravioris.

Fiat proinde ut differentia ponderum utriusque olei ſimplicis 44. ad differentiam ponderum olei ex utroque mixti & olei amygdalini 16: ſic ſpatium ſeu capacitas totius vaſculi 1, ad portionem hujus occupatam ab oleo aniſi, nempe $\frac{16}{44}$ ſeu $\frac{4}{11}$.

Deinde fiat, ut differentia utriusque olei 44. ad differentiam olei aniſi & mixti ex utroque 28; ſic totius vaſculi capacitas 1, ad por-

portionem vaſculi, quam occupat oleum amygdalinum, nempe $\frac{28}{44}$. ſeu $\frac{7}{11}$.

Hinc ſi ſit vaſculum capiens 11. cochlearia, atque illud repleatur oleo ex utroque eadem proportione mixto, quatuor inerunt cochlearia olei aniſi, & ſeptem cochlearia olei amygdalini.

§. 193. Si vero pondera harum portionum velimus ſcire, id ipſum hac ratione conſequi licet: §. 191. pondus portionis gravioris inventum erat $\frac{Px}{S}$. Quod ſi jam loco x ſubſtituatur valor ejus $\frac{\pi S - pS}{P - p}$, prodibit $\frac{\pi SP - pSP}{SP - Sp}$, ſeu $\frac{\pi P - pP}{P - p}$ = ponderi miſcibilis gravioris. Hoc eſt, ut differentia ponderum miſcibilium ſimplicium ad differentiam ponderum mixti & ſimplicis levioris: ita pondus gravioris miſcibilis ad pondus hujus, ſeu portionis gravioris.

Quando jam pondus portionis gravioris inventum a pondere mixti ſubtrahitur, reliquum eſt pondus portionis levioris. Cum pondus portionis gravioris ſit $\frac{\pi P - pP}{P - p}$, hoc ipſo ſubtracto ex π, pondere ſcilicet mixti reſtabit $\frac{pP - p\pi}{P - p}$, hoc eſt: ut differentia ponderum gravioris & levioris ad differentiam ponderum gravioris & mixti; ſic pondus

dus levioris miſcibilis ad pondus portionis levioris, quod quærebatur.

§. 194. *Exemplum.* Gravitas aquæ fontanæ ſit ad gravitatem ſpiritus vini rectificatiſſimi ut 5. ad 4. ſive ſub æquali mole ſit pondus aquæ 50. drachmarum, pondus ſpiritus vini 40. drachmarum: ſit ergo ſpiritus vini nondum dephlegmatus, cujus pondus ſub eadem illa mole deprehendatur 46. drachmarum.

Fiat jam ut differentia ponderum miſcibilis utriusque 10. ad differentiam ponderum mixti & levioris miſcibilis 6; ſic pondus gravioris miſcibilis 50. drachm. ad pondus portionis gravioris, ſcil. 30. drachm. aquæ ſeu phlegmatis, quæ ſi a pondere totius mixti ſeu ſpiritus vini phlegmatici 46. drachm. ſubtrahantur, remanent 16. drachmæ pro ſpiritu vini rectificatiſſimo. Vel pro eodem pondere obtinendo fiat ut 10. ad 4; ſic 40. drachmæ ad 16. drachmas ſpiritus vini rectificatiſſimi.

§ 195. Idem Problema ſolvi etiam poteſt ponderibus æqualibus exiſtentibus per proportionem ſpatiorum, quæ invenitur per §§. 87. 88. & ſeq. Sint enim duo miſcibilia, (quæ eandem ſingula ſervare extenſionem ſupponimus) alterum quidem levius, alterum vero gravius. Occupet vero levius ſeu rarius ſpatium majus = S, alterum vero gravius ſeu denſius occupet ſpatium minus = s. Sit denique tertium ex his duobus mixtum, quod

quod occupet ſpatium Σ. Hoc igitur ſpatium Σ medio modo ſeſe debet habere; namque majus ſpatio s, ſed minus ſpatio S ſit, oportet. Pondera vero horum trium ſint æqualia, atque ſingula = P. Portio ponderis conveniens miſcibili leviori ſeu rariori in mixto ſit = y; erit proinde portio ponderis conveniens miſcibili graviori ſeu denſiori in mixto = P — y.

Fiat jam (1) $P : S :: y : \frac{Sy}{P}$.

(2) $P : s :: P - y : \frac{sP - sy}{P}$.

Spatium igitur levioris eſt $\frac{Sy}{P}$, & ſpatium gravioris eſt $\frac{sP - sy}{P}$, quæ ſi addantur, ſumma fit æqualis ſpatio, quod mixtum occupat, ac proinde $\frac{Sy + sP - sy}{P} = \Sigma$, qua æquatione rite reducta, invenietur:

$$y = \frac{\Sigma P - sP}{S - s}$$

Hoc eſt, ut eſt differentia ſpatiorum a miſcibili leviori ſeu rariori & miſcibili graviori ſeu denſiori occupatorum ad differentiam ſpatiorum a mixto & miſcibili graviori vel denſiori occupatorum: ſic pondus totum ad portionem ponderis convenientem miſcibili rariori vel leviori.

Alte-

Altera vero portio ponderis conveniens miſcibili denſiori ſeu graviori invenitur, quando hæc ipſa y ſive valor ipſius $\frac{\Sigma P - sP}{S - s}$ ſubducitur ex toto pondere P; ſic enim reſtabit:

$$\frac{SP - \Sigma P}{S - s} = P - y.$$

Hoc eſt, ut ſe habet differentia ſpatiorum a miſcibili leviori vel rariori & miſcibili graviori ſeu denſiori occupatorum ad differentiam ſpatiorum a miſcibili rariori ſeu leviori & mixto occupatorum: ſic ſe habet pondus totum ad portionem ponderis convenientem miſcibili denſiori ſeu graviori.

§. 196. *Exemplum.* Vaſculum quoddam vitreum implevi Mercurio vivo, cujus pondus erat 6870. granorum. Idem vaſculum implebatur deinde aqua fontana, cujus pondus erat 510. granorum, quot grana eadem maſſa Mercurii in aqua ponderata quoque amiſiſſet, per §. 56. Per regulam §. 91. traditam fiat ut 6870. ad 510: ſic ℔j, ſeu 5760. grana ad $427\frac{411}{687}$, pro ſpatio, quod Mercurius ſub pondere libræ unius ſeu granorum 5760. occupat. Per exempla citati §. ſub eodem pondere 5760. gran. ſpatium ſulphuris eſt 2880. cinnabaris autem factitiæ $699\frac{3}{10}$. Cum igitur conſtet, cinnabarim componi Mercurio & ſulphure, proponamus nobis inveniendum, quantum Mercurii & ſulphu-

ris

ris præsto sit in tali cinnabari. Si e mole sulphuris 2880. subtrahatur moles Mercurii 427. (neglectis Fractionibus) restant 2453. pro differentia spatiorum miscibilis levioris seu rarioris & miscibilis gravioris seu densioris. Porro si e mole cinnabaris 699. subtrahatur moles Mercurii 427. restant 272 pro differentia spatiorum a mixto & miscibili densiori seu graviori occupatorum. Igitur juxta tenorem proxime superioris § fiat: ut differentia spatiorum a sulphure & Mercurio, ceu utroque miscibili occupatorum 2453. ad differentiam spatiorum a cinnabari & Mercurio ceu mixto & miscibili graviori seu densiori occupatorum 272: sic pondus totum unius libræ seu 5760. gran. ad $638\frac{1706}{2453}$ gran. sulphuris ceu miscibilis levioris seu rarioris, quod primo erat inveniendum.

Deinde pro inveniendo pondere Mercurii, qui continetur in ℔j. cinnabaris, pondus sulphuris $638\frac{1706}{2453}$. gran: subducatur ex toto pondere ℔j. seu gran: 5760. restabunt $5121\frac{747}{2453}$. grana pro pondere Mercurii ceu miscibilis gravioris seu densioris.

Vel subducta mole cinnabaris 699 ex mole sulphuris 2880. ut habeatur differentia miscibilis rarioris seu levioris & mixti 2181. fiat, ut differentia spatiorum a sulphure & Mercurio ceu binis miscibilibus occupatorum 2453, ad differentiam spatiorum a sulphure & cinnabari ceu miscibili rariori & mixto occupatorum 2181; ita se habet pondus unius

libræ seu 5760. gran: ad $5121\frac{747}{2453}$. gran: pondus videlicet Mercurii ceu miscibilis gravioris seu densioris, prorsus ut ante.

Comparando igitur inter se bina hæc pondera Mercurii 5121. gran. & sulphuris 638. gran. illum scilicet numerum per hunc dividendo, invenietur pondus Mercurii esse circiter octuplum sulphuris: sed spatia ab utroque occupata fere sunt æqualia; namque spatium sulphuris est $319\frac{853}{2453}$, & spatium Mercurii $379\frac{1600}{2453}$, uti subductis calculis juxta §. proxime sequentem patebit.

§. 197. Si placuerit horum ponderum spatia definire, id ipsum consequemur, si in $\frac{Sy}{P}$, quo notatur spatium miscibilis levioris, loco y substituatur valor ipsius $\frac{\Sigma P - sP}{S - s}$; prodibit $\frac{S\Sigma P - SsP}{SP - sP}$, seu $\frac{\Sigma S - sS}{S - s}$. Hoc est, ut differentia spatiorum a miscibilibus seorsim occupatorum ad differentiam spatiorum a mixto & miscibili densiori seu graviori occupatorum; sic se habet spatium a miscibili rariori occupatum ad portionem spatii, quod in mixto occupat miscibile rarius seu levius. Hoc si subducatur a spatio toto Σ, remanet portio altera spatii, competens miscibili densiori seu graviori $= \frac{Ss - \Sigma s}{S - s}$, hoc est, uti est differentia spatiorum a miscibilibus

bus seorsim occupatorum ad differentiam spatiorum a miscibili rariori seu leviori & mixto occupatorum: sic spatium a miscibili densiori vel graviori seorsim occupatum ad portionem spatii, quod in mixto occupat miscibile densius seu gravius.

§. 198. *Exemplum.* Sint spiritus vini rectificatissimi cyathi 50. spiritus vini phlegmatici cyathi 46. aquæ autem cyathi 40. Pondera vero horum trium æqualia. Fiat primo ut differentia 50. cyath: spiritus vini rectificatissimi & 40. cyath; aquæ, nempe 10. ad differentiam 46. cyath: spiritus vini phlegmatici & 40. cyath; aquæ, nempe 6: ita 50. cyathi spiritus vini rectificatissimi ad 30. cyathos spiritus vini rectificatissimi qui sunt in spiritu vini phlegmatico. Si igitur hi 30. cyathi subducantur a 46. cyathis spiritus vini phlegmatici, remanebunt 16. cyathi phlegmatis seu aquæ.

Vel fiat, ut differentia 50. cyath: spiritus vini rectificatissimi & 40. cyath: aquæ, id est 10. ad differentiam 50. cyath: spiritus vini rectificatissimi & 46. spiritus vini phlegmatici id est 4: sic 40. cyathi aquæ ad 16. cyathos aquæ seu phlegmatis, qui sunt in 46. cyathis spiritus vini phlegmatici.

§. 199. Si duo miscibilia commixta sint, quæ ejusdem sunt gravitatis aut densitatis, levitatis aut raritatis, præcedentes regulæ nullum habent usum. Nam per §. 104. tali in casu spatia erunt ut massæ vel ut pondera.

Si igitur ſpatia ſint æqualia, erunt etiam pondera æqualia. Ergo quoque ſi pondera ſint æqualia, nullæ erunt ſpatiorum differentiæ, & contra. Sic ſi oleum olivarum & amygdalorum commiſceatur, quantum utriusque admixtum ſit, inveniri iſtis modis non poteſt, cum bina iſta olea ſint ejusdem gravitatis.

§. 200. Quamobrem quo majores ſunt differentiæ gravitatum &c. tanto accuratior calculus erit; quo minores autem iſtæ differentiæ ſunt, vel quo magis convergunt gravitates ad æqualitatem, eo magis calculus errori ſit obnoxius.

§. 201. Si plura quam duo miſcibilia commixta in unum ſint, tum nec talibus in caſibus ſecundum præcedentes regulas quantitates miſcibilium poſſunt inveniri.

§. 202. Si ergo talia medicamenta compoſita ad examinandum offerantur, ubi regulæ iſtæ ſtaticæ locum non habent, ſubſidia illa, quæ pharmacia & chymia ſubminiſtrat, adhibenda erunt.

§. 203. Notandum hic, quædam liquidis quidem miſceri, ſed non diſſolvi; quædam vero ſui aliquam partem humido diſſolventi concedere, reliquis intactis manentibus. Quædam tota diſſolvuntur, atque id quidem duplici modo, primo ut certam ſolventis quantitatem requirant, ſecundo ut quamcunque ſolventis quantitatem admittant & cum eo coëant.

§. 204. Si talia commixta sint liquidis, quæ in his non solvuntur, prompte quantitates & liquidi & admixti determinantur. Nam nihil aliud requiritur, quam ut liquidum vel decantetur, vel filtratione separetur, & si fieri potest, quod in filtro remanet, deficcetur; ita si prius notum sit pondus totius mixti, utriusque miscibilis pondus deinceps facile invenietur.

§. 205. In hunc censum veniunt terrea, lapidea, metallica, quæ in aqueis non dissolvuntur nisi salinis acidis aut alcalibus corrosa & ad dissolutionem dispositа sint. Huc pertinent etiam salia pura, quæ in spiritu vini aut alio ardente non dissolvuntur, sed fundum petunt.

§. 206. Quando in solvente evaporabili talia soluta sunt, quæ illo avolante non simul avolant sed restant, distillatione rite instituta solvens evocari atque sic quantitas ejus sciri potest, quamvis non satis accurate, siquidem licet curiose omnes junctura vasorum obturentur, semper tamen aliquid transpirat. In fundo autem remanet, quod solutum erat. Si solvens negligatur, omissa distillatione, saltem evaporationem & coagulationem instituere licet. Hac ratione Solutiones, Essentiæ, Tincturæ, Decocta & Infusa examinari possunt, dummodo, ut antemonuimus, solvens evaporabile, solutum autem paulo fixius sit, ita ut calor elevans solvens

non ſecum ſolutum vel totum vel quoad partem aliquam abripiat.

§. 207. Salia media & horum æmula, uti ſunt vitriolum, alumen, ſaccharum, certam ut plurimum ſolventis quantitatem requirunt. Si igitur talia in aqua ſoluta ſint, portione hujus pedetentim per evaporationem ſubducta, illa in cryſtallos concreſcunt. Quin & cum aliud ſal alio citius in cryſtallos coëat, etiam ſi plura ſimul confuſa & diſſoluta ſint, cryſtalliſatione rite inſtituta ſingula ſeparari poſſunt, & ſic quantitates eorum inveſtigantur.

§. 208. *Exemplum.* Nota eſt antimonii diaphoretici præparatio. Detonatione peracta, pro edulcoranda hac antimonii calce affunditur aqua communis toties, quoties opus eſt, ut omnis ſalſedo tollatur, & pulvis remaneat omnino inſipidus. Si jam aqua, quæ in ſe recepit ſal, per evaporationem ad cryſtalliſationem diſponatur, primo concreſcunt cryſtalli duriores, polyedræ ſalis arcano duplicato per omnia ſimilis, quod enaſcitur ex acido ſulphuris antimonialis cum ſale alcali nitri coaleſcente; his remotis abit in cryſtallos nitrum reſiduum, nullo modo diſtinctum ab eo nitro, quod initio additum fuerat. Remanet denique liquor in cryſtallos non concreſcens, qui conſtat aqua, alcali fixo nitri & particulis antimonialibus in eo ſolutis, ſed præcipitatione cum acido quodam inſtituenda ſeparabilibus.

§. 209.

§. 209. Quæ menſtruis acidis ſoluta ſunt, ad fundum præcipitantur, ſi talia acido ſolventi offerantur, quæ hoc acidum æque facile aut facilius diſſolvere poteſt, dum videlicet acidum relicto eo corpore, quod antea ſolverat, aggreditur id, quod ſibi objicitur & cum eo coaleſcit. Si igitur ſeparetur præcipitatum & ponderetur, quantum hujus in priori ſolutione adfuerit, facile determinatur. Si jam a quantitate ſolutionis ſubducatur pondus præcipitati & præcipitantis, reſidua erit quantitas ſolventis. Quod ſi hæc conferatur cum præcipitati quantitate, patebit proportio, qua ſolvens & ſolutum antea commixta fuerant.

§. 210. *Exemplum.* Sit ſolutio argenti cum aqua forti facta, ſi hujus ſolutionis ℥j. immittantur laminæ cupri, aqua fortis relinquit argentum (quod ad fundum ſpecie candidi pulveris ſecedit) & diſſolvit cuprum. Quod ſi jam ſeparetur argentum præcipitatum & edulcoretur, pondus hujus manifeſtabit, quantum cuilibet unciæ ſolutionis argenti inſit. Si cuprum acido ſolutum ſit, immiſſo ferro aut chalybe præcipitatur cuprum. Si ferrum aut chalybs acido ſolvatur, immiſſo alcali præcipitatur ferrum aut chalybs.

§. 211. Ea ratione inveſtigari quoque poſſet, quantum acidi ſpiritus aliquis acidus v.g. vitrioli, nitri, ſalis contineat, ſi nempe ei immittatur alcali ad ſaturationis usque punctum; ſed examen irritum reddit coitio illa tumul-

tumultuosa acidi cum alcali, qua non tantum portio notabilis acidi exhalat, sed & particulæ alcalicæ simul abripiuntur & dissipantur, quod tali experimento comprobavimus. Spiritus vitrioli ʒß. immiscuimus successive salis tartari siccissimi ʒiß. Postquam alcali cum acido coisset in tartarum vitriolatum, pondus totum mixti erat ʒv. ita ut in ipsa coitione ʒß perdita fuerit. Abacto omni humido (id quod factum leni fornacis calore) restabant tantum tartari vitriolati ʒj. & grana 28, cum tamen salis tartari ʒiß. adhibuerimus; unde clare constabat, etiam aliquid salis fixi deperditum fuisse in ebullitione, cum pondus tartari vitriolati minus deprehensum fuerit pondere salis tartari, & spiritus vitriolicus sali tartari conjunctus non possit non hujus pondus adaugere, quippe satis gravis, uti constat spiritum vitrioli conferendo cum aqua pura.

Si in tali experimento loco spiritus vitrioli adhibeatur spiritus nitri, tum post evaporationem lenem ad siccitatem tamen usque omnimodam, residuum sal seu nitrum regeneratum notabiliter majus pondus habet, quam sal tartari, quod antea adhibitum fuerat; verum enimvero non putandum, ponderis incrementum in nitro regenerato esse verum pondus acidi antea in spiritu nitri contenti. Hoc enim incrementum certo minus est pondere acidi in spiritu nitri adhibito; quoniam non minor hic effervescentia fit, ac

ante,

ante, cum ſpiritus vitrioli ſali tartari conjungeretur; unde non poteſt non multum ſpiritus nitri in auras abire.

§. 212. Licet tamen alio modo invenire, quasnam rationes habeant ſpirituum acidorum efficaciæ; videlicet, ſi certa aliqua ſpiritus acidi quantitas, v. g. ʒj. accipiatur, & obſervetur pondus ſalis tartari ad omnimodam ſaturationem requiſitum, e. gr. ʒiij. ſi deinde alius ſpiritus acidus examinandus offeratur, qui requirat pro ſaturatione plenaria ſalis tartari ʒß. exinde concludere licet, efficaciam prioris ad efficaciam poſterioris eſſe directe ut 3. ad 4. Ergo per §. 42. ubi prioris quatuor guttæ requiruntur, ibi poſterioris ceu efficacioris tres guttæ ſufficiunt.

§. 213. Ad eundem modum rationes efficaciarum in ſpiritibus ſale alcali volatili prægnantibus, quales ſunt ſpiritus cornu cervini, ſalis Ammoniaci, urinæ determinari queunt, ſi certa ſpiritus talis quantitas recipiatur & obſervetur, quantum ſpiritus acidi requiratur ad plenariam ſaturationem; ſi deinde alius ſpiritus alcalicus offeratur, hujus tantundem ac ante accipiatur, & notetur ſpiritus acidi ejusdem, qui ante adhibitus fuit, quantitas. Erunt namque efficaciæ directe ut quantitates ſpiritus acidi ad ſaturationem requiſitæ. Si igitur vires requirantur æquales pro una aut pluribus doſibus, pondera harum doſium ſumi debent reciproce ut efficaciæ per §. 42.

§. 214. Licebit quandoque proportiones, quibus duo plurave ingredientia alicujus medicamenti compositi commixta sunt, indagare combinando ipsa ingredientia alia ac alia ratione & sic tentare similem compositionem, quæ habeat cum illa, quam imitamur, easdem proprietates.

§. 215. Cæteroqui dantur casus infiniti, ubi ingredientia singula medicamentorum nec perveſtigari, multo minus proportiones, quibus commixta fuerunt, determinari possunt, præsertim si illa ingredientia multa sint. Sic nemo facile unquam Theriacæ singula nominabit ingredientia, multo minus proportiones, quibus commixta sunt, adinveniet, si Theriaca ipsa compositionis inscio examinanda offeratur.

§. 216. Si vero dentur medicamenti alicujus compositi ingredientia, nec non horum pondera, & omnes virtutes ad eundem scopum collineent, præterea ipsâ mixturâ virtutes nec intendantur nec retundantur, cognitis dosibus singulorum ingredientium, invenire dosin medicamenti compositi & ejus quantitatem definire licet hoc modo:

Juxta regulam proportionum directam inferatur, ut pondus uniuscujusque ingredientis pro dosi una supra statutum ad dosin unam: sic pondus ingredientis illius ad quartum: vel pondera ingredientium singulorum dividantur per pondus, quod unicuique ingredienti pro una dosi assignatur; quoti hi colli-

colligantur in unam ſummam, quæ indicabit doſes totius compoſiti. Porro fiat ut ſumma hæc doſium ad pondus totius medicamenti compoſiti; ſic una doſis (vel quotcunque libet doſes) ad pondus uni doſi (vel pluribus) conveniens.

§. 217. *Exemplum.* Sit pulvis purgans talis:

℞. fol. ſenæ ſine ſtipitibus ℥j.
rad. rhabarbari optimi,
jalapæ aa. ℥ß. M. F. Pulvis.

Quæritur hujus pulveris doſis.

Doſis fol. ſenæ eſt ℥j. juxta §. 138.
rad. rhabarbari ℥j. juxta §. cit.
jalapæ ℥ß. per §. 140.

(1) Jam fol. ſenæ
(2) rhabarbari } ℥j. ſeu gr. 60. dant doſin 1.

quid dat { ℥j. vel 480. gr. f. 8. doſes.
℥ß. vel 240. gr. f. 4. doſes.

(3) rad. jalapæ ℥ß. ſeu 30. gr. dant doſin 1. quid dat ℥ß. ſeu gr. 240. f. 8. doſes.

Si poſtea numeri quarto loco inventi ſeu doſes 8, 4. & 8. colligantur in unam ſummam, conficiemus 20. doſes. Porro pondus totius compoſiti eſt ℥ij.

Quamobrem fiat ut 20. doſes ad ℥ij. ſeu 960. gr. ſic doſis 1. ad pondus hujus quod quæritur, nempe grana 48.

§. 218. Sæpiſſime autem accidit, ut talia commiſceantur, quæ eundem effectum non edunt, nec proinde ad eundem ſcopum colline-

lineant. Si igitur in compositione aliqua talia occurrant, tum quæ ad propositum effectum edendum faciunt, excerpantur reliquis omissis, ac ea ratione, quæ §. 216. tradita est, doses eorum inveniantur & in unam summam colligantur. Deinde fiat ut summa dosium ingredientium eundem effectum edentium ad pondus totius medicamenti, sic una dosis (seu quotcunque doses) ad hujus (vel harum) pondus.

§. 219. *Exemplum I.* Quæritur quantum pro una dosi pilularum aurear. Nic. pro scopo purgandi dari debeat? Descriptio harum pilularum talis est:

℞. Aloës,
diagrydii aa. ʒv.
rosar. rubr.
semin. apii aa. ʒiiß.
anisi,
fœniculi aa. ʒiß.
mastiches
pulpæ colocynthidis,
croci aa. ʒj.
mellis rosati q. s. nempe ʒij. M. F.
Pilulæ vel MP.

Excerpo igitur purgantia, & doses eorum inquiro, deinde ad pondera purgantium in hac compositione obvenientia doses investigo, hoc modo;

Aloës

Aloës ℈j. seu gr. 20. per §. 141.
diagryd. ℈ß. seu gr. 10. per §. 142.
pulpæ colocynthid. ℈ß. seu gr. 10. per §. 142.
} dant dosin 1.

quid { ℥v. seu ʒ00? f. 15. doses.
℥v. seu ʒ00? f. 30. doses.
ʒj. seu 60? f. 6. doses.

Harum dosium summa est 51. Pondus vero totius compositi est ʒxxiij. Fiat nunc ut 51. doses ad 23. drachmas seu 1380. grana; sic 1. dosis ad $27\frac{3}{51}$. gran. Est igitur dosis massæ pilularum aurearum granorum $27\frac{3}{51}$. vel numero rotundo ʒß.

§. 220. *Exemplum II.* Sit inquirendum pondus pilularum de succino Cratonis ad purgandum pro una dosi requisitum. Harum compositio talis est:

℞. pulveris succini præparati,
mastiches aa. ʒij.
aloës succotrinæ ℥v.
agarici trochiscati ʒiß.
aristolochiæ rotundæ veræ ʒß.

cum syrupi de betonica q. s. nempe ʒj. formentur pilulæ. Summa ponderum est ʒxij.

Purgantia, quæ ingrediuntur hanc compositionem sunt aloës succotr. ℥v.
agarici trochiscati ʒiß.

Jam aloës succotr. ℈j. seu grana 20. per §. 141.
agarici trochisc. ʒj. seu grana 60. per §. 138.
} dant dosin 1.

quid

quid { ℥v. seu grana 300? f. 15. doses.
℥iß. seu grana 90? f. 1½. doses.

Harum dosium aggregatum est 16½. dos.

Fiat nunc denuo ut 16½. dos. ad pondus totius compositi ℥xij. seu 720. grana: sic 1. dosis ad 43$\frac{21}{33}$. grana. Est ergo dosis pilularum de succino Cratonis pro perfecta purgatione 43$\frac{21}{33}$. granorum vel præterpropter ℈ij.

§. 221. Simili ratione calculus ponendus etiam est, quando in medicamento composito unicum ingrediens adest, quod solitarie respiciendo compositi dosin quærimus, uti *Exemplo* hoc, ordine *III.* docebimus: Proponatur Electuarium diascordium Fracast, & investigandum sit pondus pro una dosi, ita ut ei tantum opii insit, quantum pro una dosi sufficit. Paratur vero Electuarium istud sequenti modo:

℞. Cinnamomi, cassiæ ligneæ aa. ℥ß.
scordii veri ℥j.
dictamni Cretici, tormentillæ, bistortæ, galbani, gummi Arabici aa. ℥ß.
opii ℥iß.
styracis calamitæ ℥iiiiß.
semin. acetosæ ℥iß.
Gentianæ ℥ß.
boli Armeniæ ℥iß.
terræ Lemniæ ℥ß.
piperis longi, zingiberis aa. ℥ij.
mellis albi ℔iiß.
conservæ rosar. ℔i.
vini aromatici ℔ß. Fiat Electuarium.

Sum-

Summa ponderum omnium ingredientium est ℔ 4. ℥viij. ʒiiiß. seu drachmarum 451 $\frac{1}{2}$. Supra §. 144. opii dosin statuimus gr. ij. Ergo primo grana 2. opii dant dosin 1. quid opii ʒiß. seu grana 90. quæ in compositionem hanc recipiuntur? f. 45. doses. Deinde secundo doses 45. dant 451 $\frac{1}{2}$. drachmas, quid dosis 1? f. 10 $\frac{3}{90}$. drachmas, seu 10. drachmas & 2. grana.

§. 222. *Exemplum IV.* Sit Essentia jalapæ seu Solutio resinæ jalapæ cum spiritu vini parata. Si constet, in qualibet uncia spiritus vini solutam esse hujus resinæ ʒj. seu gr. 60. atque deinde quæratur pondus hujus solutionis pro dosi una, fiat primo ut ϑß. seu gr. 10. ad dosin 1. per §. 142: sic ʒj. seu gr. 60. ad doses 6; secundo ut doses 6. ad pondus totius compositi ʒix. sic 1. dosis ad pondus ʒiß. quantum scilicet pro una dosi hujus Essentiæ dandum.

§. 223. *Exemplum V.* Sit inquirenda dosis Essentiæ opii ita paratæ, ut drachmis ix. spiritus vini soluta sit opii ʒj. Quæritur quantum hujus Essentiæ assumi debeat pro dosi, ut huic insint opii gran. ij. Primo opii gran. ij. dant dosin 1. quid ʒj. seu 60. grana? f. 30. doses; secundo si 30. doses continentur pondere totius compositi ʒx. seu gran. 600: unius dosios quantum esse debet pondus? f. 20 grana; seu si unaquæque gutta adæquet granum 1. guttæ 20.

§. 224. Quæ hactenus adducta sunt exempla ejusmodi fuerunt, ut per compositionem virtutes ingredientium nec augerentur nec diminuerentur. Quod si vero contingat, ut mistione vel compositione ipsa virtutes & efficaciæ ingredientium vel intendantur vel retundantur, eò quoque respiciendum, & quanta sit efficacia post intensionem vel remissionem explorandum erit. Si jam virtutes expetantur æquales pro dosi una vel pluribus, pondera assumenda sunt in ratione reciproca efficaciarum, idque vi §. 42.

§. 225. *Exemplum.* Observavimus, ab addito sale polychresto, arcano duplicato, sale fellis vitri, salibus fixis vegetabilium sulphuratis & similibus, quæ ex alcali & acido vitriolico spiritu coaluerunt, catharticorum efficaciam augeri in ratione sesquialtera, ita ut non tantum efficacius sed & tutius operentur, quamvis ipsa recensita salia per se parum vel nil purgent. V. g. pro dosi una ad purgandum radicis jalapæ ʒß. §. 140. requisivimus. Stimulo igitur illo addito salino, efficacia erit sesquialtera, sive efficacia jalapæ meræ ad efficaciam jalapæ cum stimulo erit ut 2. ad 3. Ergo per §. 42. ubi requiritur jalapæ meræ ʒß, ibi addito stimulo sufficiet ℈j. Unde pulvis sequens citra molestiam & cum euphoria evacuans concinnari potest hoc modo: ℞. radicis jalapæ,

arcani duplicati rite parati aa. ℈j.

M.F. pulv. pro una dosi.

Item

Item §. 138. pro decocto foliorum ſenæ aſſignavimus doſin ʒß. Si cum ſtimulo iſto purgante voluerimus ea adhibere, ſufficient ℈viij. hoc modo;

℞. Folior. ſenæ Alexandr. ℈viij.
ſalis fellis vitri,
ſeminis aniſi aa. ʒß. M. coqu. c. ſ. q. aquæ fontanæ, colatur. ℞. ʒiij. add. ſyrup. roſar. ſolutiv. ʒiij. M. F. hauſtus. pro una doſi calide aſſumendus.

Hac potiuncula contumaces alvi obſtructiones aliis purgantibus non ſuperabiles feliciter edomitas, & feces alvinas copioſe ſed blande eductas eſſe, non ſemel notavimus.

§. 226. Si medicamenti alicujus compoſiti ingredientia, & eorum quantitates dentur, & detur certa hujus medicamenti compoſiti quantitas, invenire quantitatem cujuscunque ingredientis, quæ illi datæ quantitati ineſt aut ineſſe debet.

Reſolutio facilis eſt; nam colligendæ ſunt in unam ſummam ſingulorum ingredientium quantitates, quæ ſumma primo loco ponenda, ſecundo quantitas ingredientis propoſiti, tertio quantitas data; ubi operatus fueris modo conſveto, multiplicando poſteriores duos numeros & productum diviſeris per primum, invenies quotum indicantem, quæ ſit quantitas ingredientis propoſiti in data illa medicamenti compoſiti quantitate.

§. 227. Quæratur *exempli gratia* quantum opii contineant Theriacæ Andromachi ʒij. Pondera omnium, quæ ingrediuntur Theriacæ compositionem in unam summam collecta constituunt ℔xix. ʒiij. seu drachmas 1848. Pondus opii, quod inest toti compositioni Theriacæ est ʒiij. seu gran. 1440. Fiat proinde per regulam §. proxime præcedentis ut 1848. drachmæ ad 1440. grana: sic 2. drachmæ ad $1\frac{1032}{1848}$. gr. Ergo in duabus drachmis Theriacæ est opii gr. j. cum $\frac{1032}{1848}$ grani unius, quæ $\frac{1032}{1848}$ fere constituunt $\frac{2}{3}$ unius grani, adeo ut in duabus drachmis Theriacæ sint fere duo grana opii, & quælibet drachma illius contineat præcise opii $\frac{180}{231}$ grani unius.

§. 228. Invenire pondera duorum medicamentorum, quorum doses notæ sunt, ea lege miscendorum, ut junctim habeant pondus quodlibet datum, (quod nempe conditio ipsa problematis admittit,) pro una aut pluribus, quot libet, dosibus.

Sit prioris medicamenti pondus = P, cui respondeant doses = D. Sit posterioris medicamenti pondus = p cui respondeant doses = d. Porro sit pondus, quod habere debet medicamentum compositum ex istis duobus = π, cui respondere debeant doses Δ; sit denique portio ponderis, quam habere debet prius medicamentum = x; erit portio ponderis, quam habere debet, posterius medicamentum = π — x.

His

His ſuppoſitis, fiat

(1) $P : D :: x : \frac{Dx}{P}$.

(2) $p : d :: \pi - x : \frac{d\pi - dx}{p}$.

Si addas $\frac{Dx}{P}$ & $\frac{d\pi - dx}{p}$ in unam ſummam, hæc ipſa adæquabit doſes medicamenti compoſiti, id eſt,

$$\frac{Dx}{P} + \frac{d\pi - dx}{p} = \Delta.$$

Reducta hac æquatione debitè, prodit

$$x = \frac{\Delta Pp - dP\pi}{Dp - Pd}.$$

§. 229. *Exemplum.* Sint commiſcendæ reſina ſcammoneæ & radix mechoacannæ. Prioris, ſcil. reſinæ ſcammoneæ ʒj. ſeu gr. 60. ſufficiant pro 6 doſibus, atque ita 60. gr. = P, & 6. doſes = D.

Poſterioris ſcil. radicis mechoacannæ ʒij. ſeu grana 120. ſufficiant pro 3. doſibus; ergo erunt 120. gr. = p; & 3. doſes = d.

Debent bina hæc ita miſceri, ut mixtum ex utroque habeat pondus ℈vij. ſeu gran. 140. atque ſufficiat pro 5. doſibus.

Si jam 60 = P, & 6 = D;
120 = p, & 3 = d;
140 = π, & 5 = Δ;

juxta tenorem æquationis §. 228.

$$\Delta Pp = 36000.$$
$$dP\pi = 25200.$$
$$\Delta Pp - dP\pi = 10800.$$

Item

$$Dp = 720.$$
$$Pd = 180.$$
$$Dp - Pd = 540.$$

Denique x seu $\frac{\Delta Pp - dP\pi}{Dp - Pd} = \frac{10800}{540}$. seu 20. gr. Ergo resinæ scammoneæ sumi debent gr. 20. seu ℈j.

Si igitur hoc pondus subducatur a pondere, quod totum mixtum debet habere, videlicet a ℈vij, restabunt ℈vj. seu ʒij. pro pondere radicis mechoacannæ; quod si bina hæc medicamenta ponderibus jamjam definitis misceantur, mixtum habebit pondus ℈vij. & sufficiet pro 5. dosibus, quod erat inveniendum.

§. 230. Supposuimus §. 228. omnes tres dosses inæquales, ut generale magis esset Problema. Verum cum superius singulorum simplicium pondera pro una dosi requisita recensuerimus, commode illas tres diversas dosses poterimus æquales assumere. Si jam dosses illæ sint æquales, seu $D = d = \Delta$, verbi gratia = 1. æquatio §. 228. abibit in sequentem, $x = \frac{Pp - P\pi}{p - P}$, quæ æquatio in Analogiam converti potest hoc modo: Ut se habet differentia ponderum medicamentorum miscen-

miſcendorum ad differentiam ponderum medicamenti minus efficacis ſeu majori pondere pro una doſi exhibendi & medicamenti ex utroque miſcendi; ita ſe habet pondus medicamenti efficacioris, quod nempe minori pondere pro una doſi aſſumendum eſt, ad pondus portionis, quæ ex hoc ipſo medicamento efficaciori aſſumenda eſt.

Si hoc pondus ſubducatur ex pondere, quod debet habere mixtum, remanet portio ponderis, quæ aſſumenda eſt ex medicamento minus efficaci.

§. 231. Conſideranti æquationem §. 230. ſtatim patet (1) miſcenda pro doſi una debere agnoſcere diverſa pondera, ita ut alterum ſit majus alterum minus; (2) Pondus datum medicamenti mixti eſſe debere intermedium inter utrumque medicamentorum miſcendorum.

§. 232. *Exemplum I.* Sint duo purgantia, rhabarbarum & jalapæ reſina; hujus pondus pro doſi una eſt ℈ß. per §. 142. illius autem ʒj. per §. 138. Sit jam pulvis purgans ex utroque pro una doſi componendus, qui habeat præciſe pondus ℈j. Hic omnes tres doſes ſunt æquales, nempe 1. Implentur etiam conditiones §. 239. Nam pro doſi 1. reſina jalapæ poſcit grana 10. ceu efficacior; & rhabarbarum grana 60. ceu minus efficax; denique pondus medicamenti mixti granorum 20. eſt intermedium inter illa duo.

Ergo existentibus P = 10. granis.
p = 60. gran.
π = 20. gran.

juxta §. 230. fiat, ut differentia ponderum miscendorum 50. ad differentiam ponderum miscendi minus efficacis & mixti 40: sic pondus efficacioris 10. ad portionem hujus scil. 8. gr. resinæ jalapæ. Proinde si subducamus 8. gr. ex 20. gr. remanent gr. 12. pro pondere rhabarbari.

§. 233. *Exemplum II.* Sint pilulæ ex diagrydio, cujus dosis est ℈ß. & aloë, cujus dosis est ℈j. parandæ pro una dosi, cujus pondus sit gr. xv.

Fiat ut differentia ponderum medicamentorum miscendorum 10. gr. ad differentiam ponderis aloës & mixti 5: sic pondus diagrydii 10. gr. ad portionem ponderis hujus gr. 5. Itaque diagrydii sumenda gr. v. & aloës gr. x. nempe utrobique dimidium ponderis pro dosi 1.

§. 234. Si detur proportio ingredientium singulorum pro aliquo medicamento composito, determinare singulorum ingredientium quantitates, ut compositum ex his habeat quantitatem requisitam.

Determinatur proportio ingredientium vel in genere per partium numerum, dum recipi præcipiuntur partes j, ij, iij, iv, &c. vel per pondera, quandoque per mensuras cavas. In quolibet casu quantitates singulæ colliguntur in unam summam, quæ in regula pro-

por-

portionum primo loco ponenda est: secundo loco ponatur quantitas data, quam compositum habere debet. (Videatur quoque, num hi duo numeri per alium, qui utrumque dividat sine residuo ad simpliciores possint reduci.) Tertio loco collocentur ordine singuli numeri proportionem ingredientium designantes, atque operatio consveta ut alias in regula societatis toties instituatur, quot adsunt ingredientia. Ita ordine prodibunt singulorum ingredientium quantitates, quarum aggregatum adæquabit quantitatem datam seu requisitam.

§. 235. *Exemplum I. quo in genere proportiones per partium numeros designantur.* Sit pulvis bezoardicus talis parandus:

℞. Unicornu veri part. v.
antimonii diaphoretici simpl.
radic. contrayerv. aa. part. iij.
lapidis bezoar. Occident. part. j.
Misc. fiat Pulvis.

Si jam hujus pulveris præparanda esset uncia 1. pondera singulorum ingredientium hoc modo erunt investiganda. Summa partium est 12. pondus requisitum vero ℥j seu ℈xxiv.

Quamobrem fiat ut 12. p. ad ℥j. seu scrupulos 24. (seu quoniam uterque numerus dividi potest sine residuo per 12.) ut 1. ad 2. — sic

{unicorn. ver. p. 5. f. ℈x.
antimonii diaph. p. 3. f. ℈vj. seu ʒij.
rad. contrayerv p. 3. f. ℈vj. seu ʒij.
lapid. bez. p. 1. f. ℈ij.

Summa ſingulorum ponderum eſt præciſe ſcrupulorum 24. ſeu ℥j, uti requirebatur.

§. 236. *Exemplum II. in quo per pondera ingredientium proportio determinatur.* Sit pulvis pleuriticus talis:

℞. Mandibularum lucii piſcis,
raſuræ dent. apri aa. ʒij.
lapidum percarum,
cancr.
talorum leporis,
oculorum lucii piſcis aa. ʒj.
M. F. Pulvis.

Summa ponderum juxta præſcriptum eſt ʒviij. Sint hujus pulveris parandæ ℥iiß. fiat proinde ut 8. drachmæ ad 20 drachmas, vel ut 2. ad 5. ſic

mandibul. luc.	
raſ. dent. apr. aa. ʒij. ad ʒv	
lapid. percar.	
cancr.	
talor. lepor.	
oculor. lucii piſc. aa. ʒj.	
ad ʒiiß.	

Summa eſt ʒxx. ſeu ℥iiß, uti poſtulabatur.

§. 237. *Conſectarium.* Si proportiones ingredientium determinantur per pondera vel menſuras, atque pondus vel menſura, quam compoſitum debet habere, ſit multiplex vel ſubmultiplex ſummæ, quæ conficitur addendo pondera vel menſuras ingredientium, tum ſufficit, ut pondera vel menſuræ horum ſingulorum æque multiplices aut ſubmultiplices aſſumantur. Hinc uſitatæ pharmacopœis

pœis loquendi formulæ, *medicamentum aliquod in duplo, triplo, quadruplo &c. parare*, quod factu facillimum est.

§. 238. *Exemplo* esto pulvis hic præcipitans Brandenb.

℞. Conch. mar. præparat.
matr. perlar. præparat.
cornu cervi præparat.
lapid. cancr. præparat. aa. ʒß.
antimonii diaphoret. ʒj.
cinnabar. nativ. præpar. ʒß.
M. F. Pulvis.

Summa ponderum est ℥ij. ʒiß. seu ʒxviiß. Sit jam hic pulvis in quadruplo parandus, ut habeamus ℥viij, ʒvj, seu ʒlxx. Erunt proinde ponderum, quibus supra ingredientium quantitates determinantur, quadrupla recipienda, hoc modo:

℞. Conch. mar. præparat.
matr. perlar. præparat.
cornu cervi præparat.
lapid. cancr. præparat. aa. ℥ij.
antimonii diaph. ℥ß.
cinnabaris nativ. ʒij.
M. F. Pulvis.

§. 239. Si quantitates ingredientium alicujus medicamenti compositi dentur, ac insuper notum sit, pro quot dosibus id inserviat, invenire quantitates singulorum ingredientium, ut hoc ipsum medicamentum compositum sufficiat pro quibuscunque aliis datis dosibus.

Fiat ut doſes medicamenti compoſiti ad doſes, pro quibus id denuo eſt parandum: ſic quantitas uniuscujusque ingredientis in priori compoſitione ad quantitatem cujusque in poſteriori.

§. 240. *Exemplum.* Sit pulvis bezoardicus & confortans talis:

℞. Confection. alkermes compl. vel incompl. deſiccatæ ʒj.
radic. contrayervæ ℈j.
mungos gr. xv.
ninſi.
lapidis bezoar Orient. aa. gr. iiſs.
M. F. Pulvis pro duabus doſibus.

Si hic pulvis componendus ſit pro ſex doſibus, fiat ut 2. doſes ad 6. doſes, vel ut 1. ad 3; ſic

confect. alk. deſicc. ʒj. ad ʒiij.
rad. contrayerv. ℈j. ad ʒj.
mungos gr. xv. ad gr. xlv.
ninſi,
lap. bez. Or. aa gr. iiſs. ad gr. viiſs.

§ 241. Miſcere quotcunque medicamenta pro quotcunque doſibus datis ea conditione, ut quæque doſis habeat quantitatem datam & aliqua ingredientia liceat aſſumere proportionibus arbitrariis, cum reliqua quantitate definita ad unamquamque doſin debeant recipi.

Primo aſſumantur quantitates illorum medicamentorum, quæ pro unaquaque doſi definitæ & datæ ſunt, & harum ſumma ſubducta

ducta ex quantitate integra dosios unius, reliquæ ingredientium quantitates tales capiantur, ut adæquent illud residuum; singulæ deinceps quantitates multiplicentur per numerum dosium, ita habebitur tota compositio, quæ desiderabatur.

§. 242. Sit parandus pulvis cordialis, qui debeat constare ex unicornu vero, coralliis rubris, lapide bezoar Orient. ambra gryseа & moscho Orient. pro dosibus quinque, ea lege, ut unaquæque dosis habeat pondus ℈j. & huic insit ambræ gryseæ gr. ß. moschi Or. $\frac{1}{5}$. gr. Ponderum datorum summa est $\frac{7}{10}$. gr. qua subtracta ex ℈j. seu gr. xx. restabunt $19\frac{3}{10}$, quæ ex hypothesi licebit pro arbitrio distribuere per reliqua tria ingredientia, v. g. hoc modo:

℞. Unic. ver. ℈ß.
corall. rubr. gr. ix.
lapid. bezoar $\frac{3}{10}$. gr.

Si jam addas quoque ambræ gryс. gr. ß. moschi Or. $\frac{1}{5}$. gr. summa ponderum erit præcise ℈j. Sed quia posteriorum ingredientium pondera exigua adeo sunt, ut ponderatio commode fieri nequeat, præstabit, uti initio statuimus, pulverem hunc pro ς. dosibus parare, postea vero in quinque partes dividere. Ideo singulorum ingredientium pondera multiplicentur per ς, quo facto compositio ejusmodi futura est:

℞ Uni-

℞. Unicornu veri ℈iiß.
corall. rubr. gr. XLV.
lapidis bezoar Or. gr. iß.
ambræ gryseæ gr. iiß.
moschi Orient. gr. j. M. F. pulvis, dividendus in v. partes æquales pro totidem dosibus.

§. 243. Inde evidens fit, qua ratione fit procedendum, si velimus quantulamcunque alicujus medicamenti quantitatem pro una dosi exhibere, licet ea adeo exigua sit, ut grano uno multoties minor sit, & præbium totum nihilominus habeat pondus datum. Nempe statuta quantacunque pars grani unius pro dosi exhibenda subtrahatur a pondere toto pro dosi una dato, quod est residuum pondus compleatur aliis, quæ ad scopum faciunt additis: quantitates singulæ pro una dosi assumptæ multiplicentur per numerum illum, quo granum unum divisum est, seu per Denominatorem Fractionis, vel paretur medicamentum pro tot dosibus, quot numerus ille indicat, per quem granum unum divisum est.

§. 244. *Exemplum.* Si velimus $\frac{1}{10}$. grani, hoc est decimam partem grani unius opii pro dosi una exhibere, ita tamen, ut præbii hujus pondus adæquet ℈ß. admiscere opium poteris antimonio diaphoretico & lapidibus cancrorum ac parare pulverem pro dosibus 10. hoc modo;

℞. An-

℞. Antimonii diaphoretici ℈iiß.
lapid. cancrorum gr. XLIX.
opii gran. j.
Miſce Fiat Pulvis dividendus in x.
part. æqu.

Ita unaquæque pars erit ponderis ℈ß. & continebit $\frac{1}{10}$. grani opii.

CAPUT IV.

De concinnitate formarum obſervanda in compoſitione medicamentorum.

§. 245.

DE doſibus medicamentorum compoſitorum & componendorum ſuperiori Capite actum eſt. Sed cum etiam in compoſitione reſpiciendum ſit ad formam ipſam medicamenti, quo nimirum tertio membro canonis §. 3. exhibiti ſatisfiat; præſenti Capite de doſibus miſcendorum quoad formas ipſas medicamentorum agamus. Nempe ut concinna ſit compoſitio, allaborandum eſt: Concinnitas vero iſta conſiſtit in congrua miſcendorum qualitate & quantitate, prout forma medicamenti requirit. Huc igitur faciunt præcepta, quæ ad componenda medicamenta & ad præſcribendas eorum formulas traduntur, quorum præcipua, quæ ad noſtrum ſcopum faciunt ὡς ἐν συνόψει hic proponemus.

§. 246.

§. 246. Eſt vero forma medicamentorum vel ſolida, vel liquida, vel mollis ſeu media inter ſolidam & liquidam.

§. 247. E ſolidis primo loco occurrunt pulveres, quorum materiam adæquatam & idoneam conſtituunt arida, quæ in pulverem redigi poſſunt.

§. 248. Valde aridis tamen & ſitibundis licet quoque admiſcere quæ per ſe vel plane non vel minus prompte in pulverem redigi poſſunt, uti ſunt ſuculenta, pingvia oleoſa, quin & olea ipſa, quæ parce mixta pulveriſationi obediunt. Ita ſperma ceti cum æquali pondere lapidum cancrorum in pulverem redigi poteſt; ita quoque pulveribus, præſertim ſaccharatis unam alteramve guttulam olei cujusdam diſtillati adjicere licebit.

§. 249. Reſpiciendum quoque eſt ad ſaporem & cavendum, ne is nimis ingratus ſit; ideoque amara valde, uti aloëtica, non facile in pulveris forma exhibeantur.

§. 250. Pulveris pro una doſi ſumendi quantitas non multum excedat quartam partem cochlearis, quantum id ſupra §. 72. definivimus, ne mole nimia moleſtiam creet ſumenti. Qui igitur pulveres gravitatem fere aquæ æqualem habent, citra moleſtiam (cæteris paribus) ſcrupuli unius pondere uni doſi inſerviunt.

§. 251. Quæ proinde aqua notabiliter graviora ſunt, majori pondere ratione §. proxime ſuperioris admittuntur. Sic cum gravitas

tas limaturæ Martis ad raſuram eboris vel cornu cervini ſit ut 41. ad 11. vel præterpropter ut 4. ad 1. limaturæ Martis ℈iv. non majoris erunt molis, quam raſuræ eboris vel cornu cervini ℈j. uti conſequitur per §. 98.

§. 252. Quæ vero aqua notabiliter leviora ſunt, ea, ſi doſis 1. major debeat eſſe ℈j, vix in pulvere exhibere licebit, uti ſunt flores vegetabilium nec non herbæ quædam.

§. 253. Si una doſis multum ſit infra ℈j. id eſt paucorum tantum granorum, addenda ſunt alia convenientia, ut moles quodammodo augeatur, ne medicamentum ob molis exiguitatem ſenſus quaſi ſubterfugiat. Ita commode ſatis tartaro emetico ſolemus addere antimonium diaphoret. & ſaccharum hoc modo:

℞. Sacchar. alb. ℈ß.
antimonii diaphoret. gr. vij.
tartari emetici gr. iij.
M. F. Pulvis emeticus pro una doſi.

§. 254. Saccharum quandoque pulveribus ad gratiam conciliandam, quandoque ut citius cum vehiculo commiſceri poſſint, additur. Ita ſemen lycopodii per ſe cum aqua non miſcetur, facilius tamen, ſi cum ſaccharo fuerit tritum. Quantitas ſacchari addendi, arbitrio medici relinquitur.

§. 255. Ad pulverum cenſum pertinent elæoſacchara & balſamoſacchara. Sacchari ℈i. vel

vel gr. xv. guttam i. olei distillati vel balsami, quale est Peruvianum nigrum, ferre possunt.

§. 256. Huc etiam referendæ sunt Trageæ, quæ ut plurimum ad roborandum caput vel stomachum e pulveribus aromatum saccharo remixtis componuntur. Respectu pulverum quantitas sacchari potest esse æqualis, dupla, tripla aut quadrupla. Parantur pro pluribus communiter dosibus.

§. 257. Sequuntur cum saccharo Confecta, uti sunt Morsuli & Rotulæ. Ad pulverum partem unam requiruntur sacchari partes vj. vij. vel viij. pro natura pulverum admiscendorum. Saccharum aqua quadam appropriata dissolutum percoquitur ad debitam consistentiam, admiscentur tum pulveres & fiunt vel morsuli vel rotulæ. Non facile infra ʒiij. præscribi debent.

§. 258. Morsuli præter pulveres recipere quoque possunt condita, conservas, fructus; atque tum pro his minor quantitas sacchari sufficit, v. gr. p. ij. vel iij.

§. 259. Trochisci seu pastilli fiunt, si pulveres glutinosis gummosisque pinsentur & in massam cogantur, ex qua deinde trochisci formantur leni calore desiccandi. Huc facit gummi Arabicum aqua dissolutum, mucilago tragacanthi.

§. 260. In usu hodie magis sunt trochisci sublinguales quam alii, uti sunt bechici & pectorales, item ad roborandum caput. Tales

si parandi sint, eligantur pulveres, palato non ingrati, addatur quoque saccharum, ut facilius in ore detenti liquescant.

§. 261. Pilulæ seu catapotia sunt globuli exigui, usui potissimum interno destinati. Harum materiam submini strant extracta, succi inspissati, gummi, resinæ, quin & pulveres.

§. 262. Consistentia igitur materiæ, ex qua formandæ sunt pilulæ, debet esse lenta & tenax, ut in massam cogi, & ex hac pilulæ effingi possint, quæ sibi relictæ nec cohæreant nec liquescant; in ventriculo tamen haud difficulter dissolvantur.

§. 263. Extracta & succi inspissati plerumque jam habent consistentiam pro pilulis requisitam, adeo, ut & pulveres minori quantitate excipere queant.

§. 264. Si vero lentor debitus deficiat, addantur glutinosa & mucilaginosa, v.g. mucilago tragacanthæ. Ita etiam ex pulveribus quibuscunque pilulæ fieri possunt.

§. 265. Si metuamus, ne tempore pilulæ nimium deficcentur & indurentur, ut postmodum deglutitæ difficulter dissolvantur, addatur syrupus vel saccharum vel aliud quoddam salinum, intentioni simul aptum.

§. 266. Gummi, gummi-resinæ (uti aloë tantum non omnium pilularum purgantium ordinarium & primarium ingrediens) ut formam pilularum adipisci possint, emollienda sunt prius aqueis, aut in pulverem redacta

subigenda cum syrupo aut alio quodam liquore, qualis est verbi gratia Elixir proprietatis.

§. 267. Resinæ cum Spiritu vini, Essentiis & Tincturis cum Spiritu vini paratis, balsamis nativis aut terebinthina ipsa subigi & in pilulas cogi possunt. Sed stomachi vel plicis inhærent, vel plane non solvuntur, nisi jungantur, quæ in stomacho dissolutionem adjuvant, qualia §. 265. indicavimus. Sic si pilulæ purgantes ex resina jalapæ parandæ sint, formula posset esse talis:

℞. Resinæ jalapæ ℈ß.
antimonii diaphoret. gr. ij.
arcan. duplicat. gr. iij.
M.F. cum Elixir propriet. dulc. vel cum Tinctura tartari pilulæ num. xv.

§. 268. Ne pilulæ cohæreant, conspergendæ eæ sunt pulvere aliquo probe ficco, v. g. semine lycopodii, pulvere seminis anisi, cinnamomi; ubi observandum, pulverem huic usui destinatum nec odore nec sapore ingratum esse debere. Si magis blandiri oculis debeant pilulæ, auro vel argento in folia ducto obducendæ sunt.

§. 269. Singularum magnitudo pilularum non facile excedat pisum minus vel granum piperis, cui fere respondet pondere gr. j. Itaque communiter pharmacopœi jubentur formare pilulas magnitudine pisi minoris vel pondere gr. j. vel tot ex tota massa, quot hæc con-

continet grana. Majores enim quæ sunt gr. j. difficulter deglutiuntur.

§. 270. Præterea pondus pro una dosi non facile excedat ℈j. quo minus vero isto est, eo facilius assumi possunt.

§. 271. Sequuntur nunc, quæ sunt mediæ consistentiæ, nempe Boli, Electuaria, Eclegmata, Syrupi.

§. 272. Bolorum & Electuariorum materiæ sunt Conservæ, Condita, Pulpæ, Rob, Extracta, Lachrymæ, Pulveres, quibus sacchari, syruporum, mellisve accessione debita consistentia conciliatur.

§. 273. Respiciendum in his coordinandis ad saporem, & curandum ut assumantur talia, quorum sapores non nimium ingrati existunt. Quamvis enim dulcia admisceantur, nunquam tamen sapor, si is nimium fastidiosus sit, occultabitur; quamobrem nemo facile usum internum electuarii de hiera, ob aloën scilicet, admittet.

§. 274. In Bolis & Electuariis componendis, observandum, ne commisceantur, quæ juncta effervescunt, qualia sunt acida & alcalia vel alcalinam indolem habentia. Nam spumescunt, turgescunt & oras vasorum transcendunt. Sic non simul in Bolo vel Electuario præscribenda rob sambuci & lapides cancrorum vel mater perlarum.

§. 275. In specie quod concernit Bolos, quia hi toti deglutiuntur, consistentia & moles ipsorum talis sit, necesse est, ut cohæreant,

nec tamen nimis duri vel magni sint, ne deglutienti negotium faceſſant, vel in faucibus hæreant.

§. 276. Quo minores ergo hi sunt, eo commodius deglutiuntur, quamobrem non facile excedant pondere ʒij.

§. 277. Prospiciendum quoque, ne boli ob mollitiem diffluant vel cohæreant chartæ cui involvuntur; id ut impediatur, saccharo conspergunturs.

§. 278. Si e pulveribus solis minus glutinosis parandi sint, præter saccharum vel syrupos, etiam mucilaginosa (qualis est ipsa mucilago tragacanthi) addantur. Sit verbi gratia Bolus febrifugus ordinandus ex cortice Peruviano; formula poterit esse talis:

℞. Corticis Peruviani subtil. pulverisat. ℈j.
sacchar. alb. ℈ij.
olei distillati macis gutt. j.
mucilag. tragacanthi q. s. M. F.
Bolus conspergendus saccharo.

§. 279. Electuaria adhuc mollioris sunt consistentiæ quam boli, ideoque majorem quantitatem syruporum requirunt, præsertim si accedant pulveres valde aridi & sitibundi, quæ tamen quantitas ordinarie non determinatur, sed judicio pharmacopœi relinquitur; notandum tamen communiter triplum, sed si pulveres fuerint valde sicci quadruplum requiri. E. g. sit Electuarium febrifugum tale;

℞. Cor-

℞. Cortic. Peruvian. ℥j.
condit. aurant.
rad. zingiberis Chin. cond. aa. ℥ß.
olei distillati cinnam. gutt. iij.
caryophyll. gutt. ij.
M.F. c. s. q. syrupi de betonica Electuarium, cujus dosis est quantitas nucis moschatæ ter de die.

§. 280. Abesse Electuariis debent pulveres arenosi, quales sunt cornu cervi ustum, lapides cancrorum, corallia & similes, quippe qui dentibus contriti stridٍent & diutius in ore hærendo molesti sunt.

§. 281. Eclegma, Latinis Linctus, Arabibus Loch vel Lohoch, est medicamentum consistentia mellis seu media inter Electuarium & Syrupum.

§. 282. Materiam Eclegmatum suppeditant Loch & Rob officinarum, item syrupi & quæ ita cum his misceri possunt, ut amice coëant, nec mutuum commercium cito deserant, qualia sunt mucilaginosa, pingvia, oleosa, pulveres leviores fundum non petentes.

§. 283. *Exemplum I.* Pro leniendis faucibus Eclegma poterit fieri tale;

℞. Rob. diamor. dianuc.
mellis rosat. colat.
mucilaginis semin. cydoniorum vel seminis plantaginis cum aqua rosarum extractæ aa. ℥vj.
nitri sambucini ℈ij.
M. F. Eclegma, D.

§. 284. *Exemplum II. Ubi cum ſyrupo miſcentur pulveres.* Sit præſcribendum Eclegma leniens contra Phthiſin:

℞. Syrupi dialth. Fern.
de capillis Veneris aa. ℥iß.
pulveris anonymi ℥ß.
M. F. Eclegma.

§. 285. *Exemplum III.* Reſinæ liquidæ, qualis eſt v. g. terebinthina, per ſe non ſine nauſea aſſumuntur, cum dentibus & toti ori tenaciter adhæreant; verum ſi cum pingvedine aliqua miſceantur, lentorem ſuum atque viſciditatem deponunt ac facile diſſolvuntur. Fieri igitur poteſt Eclegma non inelegans hoc modo:

℞. Terebinthinæ Venetæ,
butyri recentis non ſaliti,
ſacchari cryſtallini aa. ℥iß.
balſami copaiba ℥j.
M. F. Eclegma, eximium contra nephritidem, dolorem calculi, ſtranguriam, gonorrhœam & ſimiles affectus. Si diſpliceat color candidus, addantur pulveris ſantali rubri ℥ij.

§. 286. Huc referre etiam licet Mivas & Gelatinas. Succi namque fructuum dulcium plerique (modo perfectam maturitatem acquiſiverint) & nondum fermenteſcentes, γλιχρὸν ſeu viſcoſum quoddam obtinent, quod in ribeſiis, moris, fragis, prunis, cydoniis ſatis manifeſtum eſt. Quod ſi igitur hujusmodi ſucci cum ſaccharo decoquantur, frigefa-

gefacti in gelatinas abeunt. Proſtant ergo quandoque in officinis præter Mivas cydoniorum etiam Gelatinæ ribium, fragorum, mororum, fructuum rubi Idææ &c. pro ſcopo refrigerandi & ſitim fallendi non contemnendæ.

§. 287. Uſitatæ magis ſunt Gelatinæ e partibus animalium parandæ. Scilicet fere omnes partes animalium tam molliores quam duriores continent γλιχρὸν ſeu gelatinoſum quoddam; copioſius tamen illud ineſt cuti, deinde cornibus, oſſibus, dentibus. Crebrioris uſus ſunt gelatinæ, quæ e raſura cornu cervini crudi & eboris parantur pro ſcopo humectandi, refrigerandi, reſtaurandi, v. g. hoc modo:

℞. raſuræ CCC. ℥vj.
eboris ℥j.
M. coquantur cum ſ. q. aquæ fontanæ ad conſiſtentiam gelatinæ, cui in fine coctionis addant. aquæ roſar. cinnamom. opt. aa. ℥v.
ſacchari albi ℥ij.
flavedin. cortic. citri recent. ʒij.
M. bulliant denuo, poſt exprim. per pannum & addatur, ſi placet, Confect. alk. compl. ʒiß. ſeponatur loco frigido, ut concreſcat in gelatinam, pro lubitu ſumendam.

§. 288. Syrupi ſunt medicamenta Eclegmatibus affinia, paulo tamen liquidiora. Scilicet ſuccis, decoctis vel infuſis vegetabilium

aut aliis liquidis additur ſacchari ſubduplum, vel illorum recipiuntur part. iij. ſacchari part. ij. quæ deinde commixta ad conſiſtentiam ſyrupo debitam percoquuntur, ita ut circiter pondus liquidi æquale ſacchari ponderi reſtet.

§. 289. Quamvis vero plerumque ad condienda & ſvaviora reddenda medicamenta alia ſyrupi parentur & in officinis eum in finem proſtent; licet tamen etiam iis quandoque ſolis, varie inter ſe permixtis uti. V. g. ſi pro lenienda tuſſi placeat præſcribere ſyrupum, formula poſſet eſſe talis.

℞ Syrupi capillorum Veneris ſimpl.
de jujubis aa. ℥iß.
granator. dulc. ℥j.
M. D. cum bacillo glycyrrhizæ, quo ſyrupus iſte lingendus.

§. 290. Cum ſyrupi conſiſtentia paulo liquidior eſſe debeat, abſint, quæ copioſam mucilaginem in receſſu habent, item pulveres non ſolubiles, qui ſi copioſe addantur, incraſſant, ſi parce admiſceantur fundum aut ſummum petent. Addere tamen licet pro re nata & parca manu ſalia, olea diſtillata, Spiritus, Eſſentias & Tincturas.

§. 291. *Exemplum I. Ubi acidus Spiritus additur.* Sit Syrupus contra ruborem quin & inflammationem faucium præſcribendus;

℞. Sy-

℞. Syrupi violarum, rubi Idææ,
rob nucum aa. ℥j.
ſpiritus nitri dulcis q. ſ. pro grato acore.

M. F. Syrupus, cujus ſæpe paululum lambendo aſſumendum.

Acida tali in caſu egregie cum dulcibus remixta & temperata proſunt. Quamvis enim dolores augeri videantur, ii tamen paulo poſt leniuntur & ſopiuntur.

§. 292. *Exemplum II. Ubi Spiritus ſalis Ammoniaci & ſal tartari admiſcetur.*

℞. Syrupi de ſcabioſa,
hyſſopo aa. ℥iß.
ſpirit. ſal. Ammon. aniſat. ℥iß.
ſalis tartari ʒß.

M. F. Syrupus, utilis contra tuſſim, ubi ſimul pituita viſcida pulmones opplet.

§. 293. Quemadmodum ea, quæ mollia vocavimus medicamenta, intermedia ſunt inter ſolida & liquida; ita inter ſyrupos & liquida quaſi ambigunt olea expreſſa, quorum nonnunquam etiam internus eſt uſus. Licet his quoque olea diſtillata jungere, cum olea expreſſa cum diſtillatis & balſamis exinde paratis prompte coëant & uniantur. Sed quandoquidem olea expreſſa longe majori quantitate pro doſi exhibentur, quam olea diſtillata, utpote illis multis modis efficaciora, oleis expreſſis parca manu addenda ſunt diſtil-

lata, v. g. ut illorum part: xx, horum pars j. accipiatur.

§. 294. Sit oleum pectorale contra tussim, parandum pro aliquot dosibus, ita ut unaquæque dosis contineat gr. iij. balsami sulphuris anisati & olei amygdalarum dulcium vigecuplum seu ʒj. Juxta §. 239. fieri hoc poterit tali modo;

℞. Olei amygdalar. dulcium recentis ʒx.
balsami sulphuris anisati ʒß.
Misc. pro x. dosibus.

§. 295. Devenimus sic paulatim atque gradatim ad liquida medicamenta; quamvis horum pleraque vix pure liquida sint, sed & solida plus minusve participent. Huc igitur referimus Potiones, Emulsiones, Julepos, Succos, Decocta, Infusa, Essentias, Tincturas, Liquores, Spiritus.

§. 296. Potiones sunt medicamenta e variis cum liquidis, tum solidis & mollibus mixta, ea tamen lege, ut liquida prædominentur, quo ad instar aliorum potulentorum assumi queant.

§. 297. Ex dictis ergo constat, quod, quamvis variæ & diversæ materiæ admittantur in Potionibus, mistio tamen ita instituenda, & miscendorum ea proportio servanda sit, ut forma debita, nempe liquiditas conservetur.

§. 298. Quamobrem minus commode potionibus immiscentur glutinosa, viscida & gelati-

latinosa. Sic exempli gratia, tragacanthæ gummi, species diatragacantha, pulvis xylocassiæ potionibus non immiscentur, nisi ægro loco potionis pultem velimus exhibere.

§. 299. Cæteroquin unciæ singulæ perfecte liquidorum, ut sunt aquæ distillatæ simplices & compositæ, cum vino vel sine vino paratæ tolerant facile pulverum scrupulos singulos, electuariorum & conservarum scrupulos quaternos, vel singulas drachmas, si sicciora fuerint.

§. 300. Quantum res permittit ad saporem & odorem respiciatur & caveatur, ne potiones nimis ingratæ fiant, per §. 3. Non ergo immiscentur potionibus nimis fœtida, uti est asa fœtida, gummi Ammoniacum, galbanum, lac sulphuris, vel hujus flores, qui licet sicci & per se inodori sint, aquis tamen permixti fœtorem spirant. Nec nimium amara probantur, uti est aloë.

§. 301. Ut gratia concilietur potionibus, ordinarie saccharum vel syrupi adduntur, si æger vel conditio morbi dulcia admittat. Singulis aquæ unciis sacchari scrupuli bini, syrupi autem drachmæ singulæ fere sufficiunt.

§. 302. Doses singulæ potionum determinantur per numerum cochlearium, dum videlicet jubemus unum, duo triave cochlearia pro una dosi assumere. Si admista sint, quæ ad fundum subsident, ante usum vascu-

lum

lum probe agitandum eſt, ut omnia æqualiter commiſceantur. Quo igitur id ipſum oculis pateat magis, vaſculis potius vitreis utpote perſpicuis, quam fictilibus potiones immittendæ & ad ægros perferendæ ſunt.

§. 303. Quoniam potiones ob varia inter ſe commixta ad multos dies non bene aſſervari poſſunt, quin aceſcant, aut aliis modis corrumpantur, idcirco non facile ultra ℔j. præſcribi ſolent.

§. 304. Præcepta iſta aliquot nunc exemplis illuſtrabimus. *Sit primo Potio pectoralis contra pleuritidem aut peripneumoniam* ordinanda, cujus formula poterit eſſe ſequens;

℞. Aquæ fl. ſambuci,
ſcordii,
cardui benedicti aa. ℥ij.
cinnam. borraginat. ℥j.
pulveris pleuritici ſupra §. 236. deſcr. ʒv.
antimonii diaphoretici ſimplicis,
nitri tabulati aa. ʒj.
ſyrupi flor. papaveris erratici ℥vij.
Miſc. fiat. Potio, cujus quaque hora cochlear 1. aſſumendum.

§. 305. *Exemplum II. Sit potio cephalica & confortans præſcribenda, ubi & Eſſentiam admiſcebimus.*

℞. A-

℞. Aquæ ceraſor. nigrorum,
ſalviæ,
flor. lilior. convallium c. v. aa. ℥iß.
roſar. fragrant. ℥ß.
pulveris analeptici Mind.
ſpecifici cephal. Mich. aa. ℈iiß.
Eſſent. ambræ ʒj.
ſyrup. de canela ʒv.
M. F. Potio.

§. 306. *Exemplum III.* Sit præſcribenda Potio bezoardica ſub ipſa ſuppuratione variolarum, quarum indoles ſuſpecta videatur, ubi ſimul ad vires roborandas reſpiciendum.

℞. Aquæ ſcorzoneræ, galegæ aa. ℥iiß.
cinnamomi bugloſſatæ ʒvj.
pulveris Pannonici rubei,
antimonii diaphoretici ſimplicis aa. ℈ij.
radic. contrayerv. ℈j.
lapidis bezoar Oriental. gr. v.
Confection. alkerm. incomplet. ʒij.
ſacchari roſat. tabulat. ʒiiß.
M. F. Potio cochleatim aſſumenda.

§. 307. *Exemplum IV.* Licet quoque olea diſtillata ad paucas guttulas ſyrupo vel ſaccharo excipienda potionibus admiſcere, prout exemplo hoc Potionem contra vomitum ſiſtente oſtendemus:

℞. Aquæ ceraſorum nigror. ℥iiß.
menthæ ſimpl. ℥iß.
maſtichinæ,
cinnamom. cydoniat. aa. ℥j.
ſpo-

ſpecier. de hyacintho ℈iv.
elect. diaſcord. Fracaſtor. ʒij.
olei diſtillati macis gutt. iv.
ſyrupi granator. acidorum ʒvj.

M. F.

Potio, cujus quavis ſemihora cochlear unum exhibeatur, quo paulatim ventriculus ingeſtis retinendis aſſveſiat.

§. 308. Emulſiones ſunt medicamenta liquida, conſiſtentia & plerumque etiam colore lactis æmula, quæ parantur e ſeminibus oleoſo-farinaceos nucleos continentibus, cum aqua ſ. q. contuſis, poſtea liquidiore parte per colum ſeparata.

§. 309. Materia igitur Emulſionum duplex eſt. Alteram ſubminiſtrant ſemina, uti diximus, oleoſo-farinacea. Nam non ſufficit, ut ſemina ſint farinacea, qualia ſunt quæ Cerealia vocantur, & molis contrita, pollinem quidem exhibent, Emulſionibus vero inde parandis inepta ſunt, dum farinaceæ partes ad fundum mox decidunt. Nec deinde oleoſæ, partes ſolæ rem abſolvunt, cum olea pura ſine interventu farinacearum particularum aquis copulari nequeant: ſed utræque ſimul & conjunctim requiruntur. Inde etiam, quo recentiora ſunt ſemina, eo aptiora Emulſionibus deprehenduntur; ſiquidem tum arctius oleoſæ partes cum farinaceis interventu aquearum copulantur; his autem tractu temporis expirantibus, partes oleoſæ a farinaceis receſſum faciunt. Hinc & ſemina vetuſta

tuſta magis oleoſa ſunt, ſed & ipſa vetuſtate rancorem contrahunt, adeoque duplicem hanc ob cauſam reprobanda ſunt.

§. 310. Ex altera parte pro Emulſionibus liquidum requiritur, ſive illud aqua fontana, vel aqua aliqua ſtillatitia, vel aliquod decoctum v. g. hordei, quod uſitatiſſimum, fuerit.

§. 311. Proportionem liquidi ad ſemina decorticata requirimus fere octuplam, ita ut ad ſingulas drachmas ſeminum ſingulæ unciæ aquarum recipiantur.

§. 312. Ut gratiores palato fiant Emulſiones, addatur ſaccharum vel ſyrupus, ea proportione, quam ſupra pro potionibus requiſivimus §. 301. nempe ut ſingulis unciis Emulſionis addantur bini ſcrupuli ſacchari, vel ſingulæ drachmæ ſyrupi (qui debet eſſe intenſi coloris expers, ſi colorem lacteum ſervare velimus) aut julepi alicujus officinalis. Julepi enim, cum e ſaccharo & aqua diſtillata aliqua ad inſtar ſyruporum parentur, colore deſtituuntur. Tales ſunt Julepi roſarum, violarum &c.

§. 313. *Exemplo* ſit Emulſio ad ſomnum conciliandum:

℞. Seminis recentis papaveris albi ʒiij.
lactucæ,
melon. excortic. aa. ʒj.
c. ſ. q. aquæ papaveris rhœados f. l. a. Emulſio, colat. ℞. ʒv. add. ſacchar. alb. ℈x. vel ʒiiiß. M. D. S. Emulſio veſpertino tempore aſſumenda.

§. 314.

§. 314. Licet etiam pulveres, ſed parce, addere, ita ut unciis ſingulis Emulſionis reſpondeant circiter ſingulorum ſcrupulorum dimidia ſeu grana dena.

§. 315. *Exempli gratia*, ſit Emulſio temperans;

℞. Semin. 4. frigid. major. excortic.
papaveris albi aa. ʒj.
c. ſ. q. aquæ hordei f. l. a. Emulſio. Colat.

℞. ℥v. add. julepi roſar. ʒv.
matris perlar.
antimonii diaphoret. ſimpl. aa. ℈j.
nitri ſambucini ℈ß.
M. D. in vitro. S. Emulſio, cujus qualibet hora aſſumendum cochlear 1. agitato prius vitro.

§. 316. Si vero poſtquam colata fuerit Emulſio aquas pretioſiores affundere placuerit, licebit etiam pulveres majori quantitate ſuperaddere, ea quidem proportione, quam ſupra §. 299. commendavimus, ita ut ſingulis unciis aquæ ſuperadditæ reſpondeant ſinguli pulverum ſcrupuli.

§. 317. *Exemplo* ſit Emulſio confortans & temperans contra febrem acutam;

℞. Semin. excorticat. melonum ʒiiß.
cardui bened. ʒiß.
c. ſ. q. aquæ ſcorzoneræ fiat lege artis Emulſio,

colat.

Colat. ℞. ℥iv. add. aquæ cinnam. borrag. ℥j.
antimon. diaph. ℈ij.
nitri tabulat.
margarit. Or. aa. ℈ß.
julepi roſar. ʒv. M.

Huic Emulſioni pulver. ℈ij. per §. 314. & ℈j. ob ℥j. aqu. cinnam. per §. 316. adduntur.

§. 318. Dum ſemina oleoſo-farinacea cum aqua conteruntur, reſinæ etiam ſimul ſubigi poſſunt, ut cum ipſa Emulſione connubium ſatis ſtabile ineant. Sic Emulſiones purgantes licet conficere. V. g.

℞. Amygdal. dulc. decort. numero v.
reſinæ jalapæ ℈ß. c. ſ. q. aquæ cichorii f. l. a. Emulſio, colat. ℞. ℥j. cui add.
ſacchar. alb. ℈ij.
arcan. dupl. gr. xv.
M. D. pro uno hauſtu.

§. 319. Vitellus ovorum eſt interpres inter reſinas & aquas, atque proinde ita diſponit reſinas, ut una ſecum in aqua facile diſſolvantur ac conſiſtentia & colore lacteo Emulſiones æmulentur. Nota eſt Emulſio terebinthinata contra gonorrhœam & alia vitia organorum & ſeparationi & excretioni urinæ dicatorum, quæ ſequenti modo fieri poteſt:

℞. Terebinthinæ Venetæ ℥ß.
balſami copaibæ ʒj.
vitelli ovi recent. q. ſ.

M. & affund. aquæ plantagin. ℥iv.
rosarum ℥j.
add. sacchar. alb. ℥ß.
M. D.

Sed, fateor, quamvis placere queat Emulsio ista colore lacteo; sapore tamen, quantumlibet saccharo addito non æque placebit, ob terebinthinam, cujus sapor amarus est & nauseosus, præsertim si aqua magis diluatur. Magis arridet Electuarium terebinthinatum supra descriptum.

§. 320. Sequuntur Julepi, quorum appellatione hoc loco, non denotantur illi, qui in officinis prostant, & ex saccharo cum aqua quadam distillata proportione pro syrupis requisita parantur. Sed Julepi, prout hic accipiuntur, sunt medicamenta liquida, & sapore & colore grata, ex aquis distillatis vel decoctis tenuibus cum syrupis aut saccharo competenti proportione remixtis vel sine vel cum acido concinnata, ut potum tenuem referant.

§. 321. Proportio aquarum ad syrupos vel saccharum hic eadem est, quæ in potionibus, nempe ut singulis unciis liquidi respondeant singulæ drachmæ syrupi, vel bini scrupuli sacchari.

§. 322. Julepi, qui sine acido parantur, ut plurimum impenduntur vehiculis aliorum medicamentorum, uti sunt Pulveres, Essentiæ, Tincturæ. *Exempli gratia*, si pro pulvere

re bezoardico velimus præscribere Julepum, formula esse poterit talis:

℞. Aquæ scorzoneræ,
fl. sambuci aa ℥ij.
syrupi flor. tunicæ ℥ß.
M. S. Julepus pro vehiculo.

§. 323. Julepi, qui acida recipiunt, potissimum pro scopo refrigerandi, æstum sitimque leniendi in febribus ardentibus & alibi, ubi admittuntur acida, præscribuntur. Quantitas acidi non stricte solet determinari, sed gustus judicio relinquitur, dum subjicimus formulam: quantum sufficit pro grato acore. Acida vero huic scopo apta sunt magis usitata spiritus vitrioli, nitri, salis vel per se, vel cum spiritu vini dulcificati; adde succum citri & berberum.

§. 324. *Exemplum.* Sit Julepus refrigerans & sitim extingvens in febre pure ardente:

℞. Aquæ ceraſorum nigrorum,
rubi Idæi aa. ℥iij.
flor. roſar. ℥ß.
aurantior. ℥j.
syrupi violarum ℥viß.
spiritus salis dulc. q. s. pro grato acore.
M. F. Julepus.

Consulto aquæ flor. aurant. ℥j. tantum additur, quoniam hæc aqua majori quantitate ingrata est, sed parce addita aliarum svaveolentiam adauget. Syrupus violarum quamvis

per se cæruleus sit, addito tamen acido sva-verubentem induit colorem.

§. 325. Succi ex herbis & radicibus recentibus ac succulentis, conquassatis vel contusis, expressioneque per colum facta parantur. Hinc notiores sunt Succi absinthii, acetosæ, acetosellæ, beccabungæ, cardui benedicti & Mariæ, cochleariæ, chelidonii, fumariæ, hederæ terrestris, hyperici, nasturtii, portulacæ, scordii, sempervivi, veronicæ; adde succos fructuum recentium, qui si dulciores fuerint, fermentationem subeunt, & ob analogiam Vina dicuntur haut immerito: magis nota sunt in officinis pharmaceuticis Vina cydoniorum, granatorum, rubi Idæi, quibus ut melius conserventur, saccharum additur.

§. 326. Vegetabilia recentia quamvis copioso sed glutinoso & viscoso succo turgida, minus apta sunt pro parandis exinde succis; cum succi visciditas non tantum expressionem remoretur vel eludat omnino, aut si parum succi expressum sit, spissum tamen nimis id ipsum existat. Sic ex malva aut althæa nemo facile succum impetrabit.

§. 327. Succi per aliquod tempus repositi, ad fundum crassamen deponunt, atque sic depurantur. Aliter etiam clarificatio absolvitur coctione & albuminis ovorum immissione.

§ 328. Ut gratiores palato reddantur Succi, addatur saccharum vel syrupus ea proportione,

ne, quam pro potionibus commendavimus. *Exemplo* ſit ſuccus ordinandus contra ſcorbutum.

℞. Succi beccabungæ,
cochleariæ,
acetoſæ aa. ℥ij.
ſyrupi violarum ℥vj. M. &c.

§. 329. Sed Succi omnes ætatem minus ferunt, nec qualibet anni tempeſtate haberi poſſunt; præterea niſi decocti ſint (ſunt vero multi qui coctionem non ſuſtinent) crudite facile nocent.

§. 330. Commodior vero eſt uſus Decoctorum, ubi tria primario ſunt expendenda, nempe primo Solida, quæ decoquenda ſunt, deinde Liquida, quibuscum decoctio fieri debet, denique Forma decocto debita.

§. 331. Quæ decoquere volumus, debent eſſe ejus naturæ, ut decocto partes medicatas elargiantur.

§. 332. Excluduntur igitur valde fixa, quæ quamvis per ſe virtutes medicas obtineant, eas tamen liquido, quocum decoctio inſtituitur, non concedunt; uti ſunt lapides, oſſa calcinata, aurum, argentum &c.

§ 333. Deinde etiam excluduntur, quorum virtutes conſiſtunt in particulis fugacibus, quæ coctionem ferre neſciunt, ſed ſentientes calorem, avolant & expirant, uti ſunt vegetabilia particulis oleoſis, aromaticis vel ſalinis volatilibusque fœta; flores roriſmarini, ſalviæ,

ſalviæ, primulæ veris, violarum, plantæ antiſcorbuticæ, naſturtium, cochlearia.

§. 334. Apta vero magis ſunt decoctioni, quæ medio modo ſe habent, id eſt, quæ non nimis fixa nec ſumme volatilia ſunt, qualia plura in omnibus tribus naturæ regnis occurrunt.

§. 335. Liquida, quibuscum fit decoctio, varia ſunt. Communiter aſſumitur aqua fontana, quippe quæ reliquis aquarum generibus ob puritatem antefertur. Vinum aliquando recipitur, quando decoquenda ſunt reſinoſa, cum illi in hæc majus jus ſit; uti eſt lignum Gvajacum, juniperi &c. Vinum vero raro meracum, ſæpius dilutum aqua adhibetur. Rarius huic uſui inſervit cereviſia & ſerum lactis, rariſſime lac ipſum, quoniam facile congrumatur & ſpiſſa nimis decocta reddit.

§. 336. Forma eſt vel decoctionis vel decocti ipſius. Forma decoctionis potiſſimum conſiſtit in modo, quo decoctio fieri debet.

§. 337. Coctio fit vel in vaſis apertis, vel in clauſis. Aperto vaſe quando fit coctio, major & citior accidit exhalatio & liquidi & particularum volatilium. Hoc tamen commodi habet is coquendi modus, quod facilius caveri queat, ne decoctum bulliendo exundet aut empyreuma contrahat.

§. 338. Quando coctio peragitur in vaſis clauſis, liquidum tanto minus expirat, quan-

to

to accuratius & firmius vas occluditur; eo validior & efficacior quoque fit coctio, quia impediti halitus introrsum vertuntur & potentius texturam coquendi referant.

§. 339. Ad coctionem clausam referenda est etiam illa, quæ fit in diplomate seu vase duplici, quorum exterius continet aquam, interius vas, quod arcte & solicite est claudendum, coquenda una cum liquido recipit. Ambustio hac ratione facile præcavetur.

§. 340. Quæ duriora & fixiora sunt, diuturnam magis & vehementiorem coctionem & sustinent & requirunt. Uti sunt ossa & cornua pro impetranda gelatina, ligna duriora & inodora; quæ medio modo se habent, mediocrem postulant, uti sunt radices, herbæ, folia inodora, fructus, semina inodora; quæ autem teneriorum & rariorum sunt partium, non nisi leniorem & breviorem coctionem admittunt, adeo ut quandoque sufficiat ebullitio leniſſima, qualis requiritur pro decocto foliorum Theæ. Hujus census sunt flores fragrantes & svaveolentes, semina aromatica & aromata ipsa. Si cum vino coctio fiat, vix spiritus illius retineri & coërceri potest, quo minus maximam partem in auras abeat.

§ 341. Quamvis proportio liquidi post coctionem residui ad id, quod decoquendum est, stricte non definienda sit, vix tamen erraverimus, si decoctionem ita instituamus, ut liquidum, quod post decoctionem restat, sit

sit circiter quadruplum illius, quod coquendum fuit.

§. 342. Cum vero liquidum inter coquendum paulatim evanescat, ac jam fortior & longior, jam autem lenior & brevior coctio requiratur, deficienti liquido vel aliud subinde est substituendum, vel mox a principio ea quantitas liquidi est affundenda, quæ & tempore decoctionis, & ipsi Apozemati sufficiat.

§. 343. Quodcunque multuplum statuatur Apozemati seu liquido post coctionem restituro, & quotas quaslibet partes illud constituere debeat liquidi ad decoctionem ab initio assumendi, licebit semper hujus quantitatem definire. Videlicet multuplum decoquendi pro Apozemate residuo statutum dividendum est per Fractionem, quæ exprimit rationem hujus residui ad quantitatem liquidi ab initio assumendi; Quotus denotabit, quantum liquidi respectu rerum decoquendarum assumendum sit.

§. 344. *Exemplum I.* Sint paulo duriora decoquenda ad quintas, id est, ut pars quinta liquidi ab initio assumendi restet, & id quod restat, si quadruplum decoquendorum. Multuplum pro Apozemate statutum est 4, & Fractio exprimens rationem residui liquidi ad quantitatem liquidi initio assumendi est $\frac{1}{5}$. Si jam juxta regulam dividamus 4 per $\frac{1}{5}$, Quotus $\frac{20}{1}$. seu 20. indicat, tantum liquidi esse recipiendum, quod sit vigecuplum rerum de-

co-

coquendarum. Ut si sint lignorum ℥iij. erunt aquæ ℥lx. seu libræ v. assumendæ, ita decoctione ad quintas peracta, restabunt ℥xij. seu ℔j. ut requirebatur.

§. 345. *Exemplum II.* Sint decoquenda mediocriter dura ad dimidias, ita ut residuum constituat semissem liquidi a principio assumendi, & istud residuum Apozema sit quadruplum decoquendorum. Multuplum pro Apozemate statutum etiam hic est 4, Fractio vero exprimens rationem residui Apozematis ad liquidum affundendum $\frac{1}{2}$, per quam si dividatur 4, Quotus est $\frac{4}{1}$ seu 8. quo indicatur octuplum respectu rerum decoquendarum esse affundendum. Ut si sint radicum ℥v. his erunt affundendæ aquæ ℥xl. seu ℔iij. ℥iv. Sic decoctione ad dimidium facta restabunt ℥xx.

§. 346. *Exemplum III.* Sint decoquenda ad duas tertias, (seu ut alias exprimere solemus, ad casum tertiæ partis) quæ partium sunt paulo rariorum & teneriorum, ut residuum Apozema sit quadruplum decoquendorum. Multuplum pro Apozemate statutum est iterum 4, Fractio vero exprimens rationem residui Apozematis ad liquidum affundendum est $\frac{2}{3}$; per hanc si dividatur 4, (hoc est, si 4. multiplicentur per 3. & productum dividatur per 2.) Quotus prodiens est 6. quo significatur, sextuplum liquidi respectu decoquendorum esse affundendum. Ut si herbarum sint Mx. qui juxta §. 110. adæquant

circiter ℥v; erunt affundendæ ab initio coctionis aquæ ℥xxx, seu ℔iiß, quæ si coquantur, ut tertia pars liquidi consumatur, restabunt ℥xx, quæ constituunt quadruplum herbarum decoquendarum.

§. 347. Etiam *IV. Exemplo speciali* dicta illustrabimus: Sit decoctum anticachecticum præscribendum.

℞. Radic. graminis,
glycyrrhizæ,
cichorii,
Gentianæ aa. ℥j.
Chinæ,
sassæparillæ aa. ʒvj.
polypodii ℥ß.
affund. aquæ fontanæ ℔. iv. coque ad dimid. Col. D.

In hoc exemplo pondus rerum decoquendarum est ℥vj. Si jam Apozematis pondus debeat esse quadruplum, hoc est ℥xxiv. seu ℔ij, & decoctio fieri ad dimidium, octuplum aquæ ab initio erit affundendum seu ℔iv.

§. 348. Ut gratiora sint decocta, addantur fructus dulces, qui scopo sint accommodati, aut certe non contrarii. *Ex. gr.* Sit decoctum antiphthisicum præscribendum;

℞. Radicis tussilaginis ʒvj.
ireos Florent. ʒij.
herb. bellid. prat. c. tot. Miij.
scabiosæ,
pyrolæ,
saniculæ,

vero-

veronicæ aa. Mj.
passular. minor. mandat. ℥iß.
jujubar.
sebest. aa. num. x.

Misc. incis. & cum aquæ fontan. ℔iiiß. coqu. ad $\frac{2}{3}$. seu duas tertias, vel ad casum tertiæ partis. Colat. D.

§. 349. Si dulcia vel omnino non, vel in minori quantitate inter decoquendum addita sint, colatione facta, syrupus aliquis conveniens in decocto dissolvitur, ea quidem proportione, quam potionibus assignavimus, nimirum suboctupla, ita ut singulis libris tribuantur syrupi ℥iß.

§. 350. Sit decoctum vulnerarium ordinandum, ita ut liquidum post decoctionem residuum sit sextuplum respectu ingredientium, & decoctio fiat ad casum quartæ partis.

℞. Radicis caryophyllatæ,
plantaginis aa. ℥ß.
herbæ agrimoniæ,
betonicæ aa. Mij.
artemisiæ,
bugulæ,
saniculæ,
hederæ terrestris,
chærophylli aa. Mj.
summitat. hyperici,
flor. consolidæ regalis aa. Mß.

Incis. M. coqu. in libris iv. aquæ fontanæ, colat.

colat. ℞. ℔iij, adde syrupi veronicæ ʒivß. M. & D.

§. 351. Frequens est hodie usus Decoctorum pugillarium, quæ infusione cum aqua bullienti vel decoctione breviſſima accedente ad instar decocti foliorum Theæ fiunt. Ad hæc ipsa expetuntur, quæ teneriorum sunt partium, adeoque vires medicamentosas facile aquæ concedunt.

§. 352. *Exemplum:* sit hujusmodi Decoctum anticatarrhale præscribendum;

℞. Ligni sassafras ʒij.
herbæ serpilli Mj.
veronicæ Mß.
florum salviæ Pij.
roriſmarini,
rosarum rubr. aa. Pj.
seminis badiani,
cinnamomi acutiſſimi aa. ʒj.

Inciſ. & contus. M. D. in scatula S. Species, quarum pugillus unus bullienti aquæ immittendus, vel brevi ebullitione decoquendus, quod infusum vel decoctum s. q. sacchari edulcoratum instar Theæ bibendum.

§. 353. Infusa sunt liquida, in quibus solidiora medicamenta suas depoſuerunt virtutes.

§. 354. Sunt igitur & hic tria expendenda, uti in decoctis, nempe Infundenda, Liquida, & denique Forma.

§. 355. Infundenda, uti vulgo vocantur, seu ea, quæ liquidis immittenda, sunt quæ-

vis

vis solidiora, quæ immissa liquidis, his medicatas particulas, & una cum his vires suas vel coctione brevi, vel sine ea tradunt: uti sunt non tantum vegetabilia; sed & quædam ex animalibus desumpta, quin & mineralia, uti ferrum, chalybs, argentum vivum, antimonium.

§. 356. Liquida, quibuscum fit infusio, varia sunt, v. g. aqua fontana, distillata, vinum, spiritus ejus vel frumenti, acetum, cerevisia; quæ quandoque permixta assumuntur, uti vinum cum aqua remixtum.

§. 357. Si cum aqua velimus instituere infusionem, minori id quantitate fiat, quoniam Infusa cum aqua parata ad plures dies integra absque corruptione non facile asservari possunt.

§. 358. Quæ cum vino parantur Infusa, durabilia magis sunt, quin & efficaciora, cum vinum ratione sui spiritus etiam resinosas particulas recludat & dissolvat. Sed sine decoctione tum potius fiat infusio, ne vinum deperdat spiritum & quasi vappescat.

§. 359. Si vero decoctio necessaria judicetur, primo ea cum aqua instituatur, qua peracta ad ulteriorem extractionem etiam vinum generosum affundatur.

§. 360. Infusorum cum aceto paratorum priscis temporibus major fuit honos, quam hodie. Multum enim eorum existimationi detraxit illa hypothesis, qua statuitur, acidum sanitati plurimum obesse, idque tantum

non

non omnium morborum causam esse. Cum vero tam noxia acida non sint, quam quidem multi putarunt, quin potius quibusdam in casibus egregie prosint, v. g. resistendo putredini, refrigerando, sitim extingvendo, acetorum quoque medicatorum usus non plane est de nihilo. In officinis pharmaceuticis quandoque prostant Acetum florum calendulæ, lavendulæ, liliorum convallium, sambuci, tunicæ, rubi Idæi, rutæ, scilliticum a Galeno laudatum.

§. 361. Infusa si cum spiritu vini parata sint, potius ad Essentias referenda sunt. Infusa autem cum spiritu frumenti vulgari quæ fiunt, plebejis potius relinquimus ob hujus ingratum saporem.

§. 362. Quod concernit Formam, primo observandum, ut liquiditas debita etiam hic servetur.

§. 363. Hinc neutiquam gummosa & mucilaginosa immiscenda sunt. Exulent ergo hic Radices althææ, symphyti, cassia lignea, Semen plantaginis, psyllii &c.

§. 364. Pro Infusis stricta quidem & rigorosa proportio liquidi ad solidum non designari potest, cavendum tamen, ne si parcius affundatur liquidum, id omne a solidis absorbeatur; & si largius affundatur, Infusum minus quam decet efficax evadat. Commoda proinde proportio liquidi ad solida est propemodum quadrupla, quintupla usque ad decuplam.

§ 365.

§. 365. Adduntur frequenter ſalia non tantum, ut ſuas virtutes Infuſis impertiantur, ſed etiam eo fine, ut eis liquidum roboratum fortius aggrediatur vegetabilia, atque promptior extractio fiat. Nominari hic meretur arcanum duplicatum, & quæ ejusdem ſunt indolis, nitrum depuratum, arcanum tartari ſeu terra foliata tartari, tartarus ſolubilis, ſal digeſtivum Sylvii &c.

§. 366. Præcipue quoad ſalia alcalia vegetabilium cumprimis vero ſal tartari fixum notandum, his non tantum extractionem egregie juvari, ſed etiam ſi cum vino fiat infuſio, acidum ejus corrigi, quo ipſo quidem retunditur vis alcalica, non tamen ideo ineficax redditur, ſiquidem acidum vini & ſal tartari conjuncta tranſeunt in ſal quoddam medium tartaro ſolubili analogum, cui inſuper virtutes aperiendi eximiæ competunt.

§. 367. *Exemplum I.* Sit Infuſum Emmenagogum ordinandum;

℞. Radicis Artemiſiæ ʒvj.
pimpinellæ albæ ʒiij.
folior. roriſmarini
herbæ meliſſæ aa. Mij.
pulegii Mj.
cinnamomi acutiſſimi ʒiß.
cardamomi minoris ʒß.
ſalis fixi tartari ʒij.

Inciſa M. indantur ſacculo e ſindone rubra con-

confecto D. S. Species pro Menſura 1. vini generoſi.

§. 368. *Exemplum II.* Sit vinum chalybeatum contra cachexiam præſcribendum;

℞. Radic. capparum,
ligni fraxini aa. ℥ß.
herb. abſinthii Pontici Mij.
caryophyll. aromat.
macis aa. ʒj.
limat. chalybis puræ ab omni cupro ℥iß.
Inc. M. immitt. ſacculo ſericeo, D. S.

Sacculus pro vino Martiali, cui affundere licebit Menſuram 1. vini albi.

Vinum ratione ſui acidi aggreditur chalybem, & quamvis totum non diſſolvat; tantum abradit, quantum ad id Martialibus particulis imbuendum ſatis eſt.

§. 369. Quod ſi Infuſum non medicamenti ſed potius potus medicati, quo ordinarie uti liceat, rationem habere debeat, quantitas rerum infundendarum magis diminuenda eſt, ita ut ſapor quidem aliqualis medicatus percipiatur, is tamen neutiquam prædominetur, nec potus gratiam ſuam perdat. Potus tales non penitus ſucceſſibus carent, ac præcipuus eorum uſus eſt in morbis chronicis, qui molliter & delicate curari volunt & ſimul moram ferre poſſunt.

§. 370. Cum potu fere ſemper fermentato (uti eſt vinum & cereviſia) utamur, dum fit fermentatio, immittantur ea, quibus medica-

dicamentosum potum efficere cupimus. Ita enim non tantum facile vires in potum transibunt, sed & saporis asperitas, si qua adsit, ipsa fermentatione mitescet.

§. 371. Licet vero nec hic proportio stricte determinari queat, vix tamen erraverimus, si ad rerum infundendarum partem 1. assumamus liquidi partes 200, ita ut præterpropter unicuique unciæ solidorum respondeant liquidi mensuræ seu canthari sex. Itaque pro una amphora capiente mensuras seu cantharos 60, solidorum infundendorum recipiendæ essent ℥x.

§. 372. *Exemplum I.* Sit vinum medicatum amarum parandum pro stomacho roborando:

℞. Radicis Gentianæ rubræ,
calami aromatici aa. ℥iiß.
foliorum rorismarini,
herb. absinthii Pontici aa. Miij.
cardui benedicti Mij.
corticum pom. aurantiorum,
citreor. aa. ℥ij.

Misc. & indantur sacculo raro, qui suspendendus est in musti fermentescentis circiter amphora 1.

§. 373. *Exemplum II.* Pro cerevisia medicata ad obstructiones viscerum reserandas & contra malum hypochondriacum esto sequens:

℞. Radicum cichorii sylvestris ℥iiß.
caryophyllatæ,
polypodii aa. ℥j.

herb. ſcolopendrii Miiij.
capillorum Veneris Mij.
cuſcutæ Mj.
ſeminis fœniculi ℥j.
coriandri ℥ß.

Inciſa & contuſa groſſo modo includantur ſacculo raro, qui immittendus eſt amphoræ uni çoreviſiæ fermenteſcentis.

§. 374. Eſſentiæ & Tincturæ ſunt liquida valde efficacia, gravida præſtantioribus particulis medicamentoſis, quæ diſſolutione & extractione e mineralibus, vegetabilibus & animalibus nec non horum partibus obtinentur.

§. 375. Liquidum, quod ſolvit & extrahit, vulgo vocatur *Menſtruum*, eo quod menſtruum ſpatium ad extractionem ejusmodi requiri putarunt; quamvis pro diverſitate Eſſentiarum vel Tincturarum parandarum ſæpius multo brevius tempus ſufficiat.

§. 376. Differentia Eſſentiarum & Tincturarum perexigua eſt: utrobique melior & nobilior portio ſubſtantiæ ineſſe debet. Uſu tamen receptum eſt, ut Tincturarum appellatione veniant iſtiusmodi liquida, quorum præter virtutes excellentes, colores quoque eximie pulchri exiſtunt.

§. 377. Liquores vocantur, ſi, quæ ante arida & ſolida fuerunt, vel ſponte alliciendo ex aëre humorem liqueſcant, vel affuſione alterius cujusdam liquidi, liquefiant. Sic ſponte omnia alcalia ſalia eaque fixa ex aëre imbi-

imbibunt humidum & liqueſcunt, uti eſt oleum tartari per deliquium, liquor nitri fixi, liquor terræ foliatæ tartari. Per affuſionem humidi vero fit liquor cornu cervi ſuccinatus, dum ſpiritus cornu cervi alcalicus ſaturatur ſale volatili ſuccini, quod acidum eſt. Sic etiam omnia ſalia ſoluta liquido quopiam jure meritoque liquores vocari poſſunt.

§. 378. Quamvis autem ſalia & ſalina diſſoluta in liquidis potiſſimum liquores conſtituant; dantur tamen etiam liquores alii; ſic myrrha albumini ovi cocti loco vitelli indita, in cella in liquorem diffluit.

§. 379. Spiritus ſunt medicamenta liquida valde efficacia, quæ vires ſuas adipiſcuntur vel a ſulphure reſoluto & extenuato, aut ſale volatili ſui juris facto, ſive illud acidum fuerit, ſive alcalicum.

§. 380. Spirituum, quorum vires ſunt a ſulphure rarefacto & reſoluto exempla præbent ſpiritus φλογιστοὶ ſeu inflammabiles, qui e ſuccis, infuſis & decoctis vegetabilium potiſſimum per diſtillationem parantur.

§. 381. Quando vegetabilibus ſubtilibus, odoratis, oleoſis aut ſalinis particulis fœtis affunditur vinum aut quidam ſpiritus ardens, hic illas particulas ſubtiles & volatiles ut plurimum ſuſcipit atque ſecum ſuper alembicum avehit, quamobrem etiam talia diſtillata ſpirituum appellatione veniunt.

§. 382. Spiritus ſale volatili acido gravidi ſunt liquida, quæ conſtant phlegmate ſeu li-

quido humido, in quo sal volatile acidum consedit & dissolutum est, ubi innuimus §. 177. Exemplo sunt e mineralibus spiritus vitriolicus, nitri, salis vesci; e vegetabilibus acetum distillatum & spiritus viridis æris; ex animalibus spiritus formicarum acidus.

§. 383. Spiritus salino-alcalici volatiles fiunt vel quando phlegma aut aqueus liquor sale volatili alcalico compedibus suis liberato saturatur, uti est spiritus cornu cervi, salis Ammoniaci &c. vel dum spiritus aliquis ardens sal volatile alcalicum solvit & adoptat, uti est spiritus salis Ammoniaci vinosus.

§. 384. Quoniam Essentiæ, Tincturæ, Liquores & Spiritus ut parentur, temporis aliquam moram requirunt, ideo non facile ab integro parari jubentur, sed qui parati extant pro rerum conditione varie miscentur: hanc ergo ob causam tantum paucula de mixtionum harum legibus in medium afferamus; quæ alterius sunt loci præcepta videlicet ad illorum elaborationem pertinentia hic omittendo.

§. 385. Igitur, quæ miscenda sunt, debent esse miscibilia, seu talia, quæ amice coëant & conjungantur. Talia sunt Essentiæ & Tincturæ, quæ similibus vel ejusdem naturæ menstruis paratæ sunt.

§. 386. Proinde possunt misceri inter se, quæ spiritu vini, ceu menstruo communissimo pro Essentiis & Tincturis adhiberi solito elaborata sunt.

§. 387.

§. 387. De Tinctura tamen salis tartari notandum, quod quamvis ea prompte coëat cum Essentiis resinarum nativarum, ea tamen minus commode admisceatur Essentiis aliorum vegetabilium, quamvis ipsa resinosa sint, nisi forte illæ cum Tinctura tartari paratæ aut simul in earum præparatione alcali quoddam admixtum fuerit. Sic Essentia benzoës cum Tinctura tartari promptissime conjungitur. Sed si eadem Tinctura tartari commisceatur cum Essentia ligni sassafras, mixtum statim turbatur, & partes quædam resinosæ ad fundum præcipitantur. Ratio hujus eventus est, quod plerisque vegetabilibus acidi aliquid ineſt, hoc ipsum vero una cum aliis particulis a spiritu vini extrahitur; affusa vero Tinctura tartari, hujus sal alcalicum congreditur cum acido, atque sic præcipitatio fit. Non autem præcipitatio, quin nec perturbatio in mixto accidit, si Essentia cum Tinctura tartari vel addito sale alcali parata fuerit; quoniam nempe ante extractionem acidum illud connatum saturatur.

§. 388. Quemadmodum spiritus vini, quo magis solicite a phlegmate liberatus est, eo promptius olea distillata imbibit & dissolvit; ita quoque Essentiæ cum eodem spiritu paratæ eo citius & lubentius olea distillata imbibunt, quo magis ille expers phlegmatis fuerit; eo quoque intimior & fidelior est conjunctio, quo subtilius est oleum. Hinc oleum distillatum cinnamomi, utpote paulo densius

non tam prompte unitur cum Essentiis, nisi spiritus vini summe rectificatus fuerit.

§. 389. Hac igitur ratione, jungendo scilicet olea distillata, Essentiæ & Tincturæ roborari & efficaciores reddi possunt. Ut si Essentia stomachica sit præscribenda;

℞. Essentiæ radic. calami aromatici,
pimpinellæ albæ,
galangæ aa ʒiß.
olei distillati macis,
culilaban aa. gutt. iij.
corticum citri genuini
gutt. ij.

M. hujus Essentiæ gutt. 60. pro qualibet dosi assumi possunt in brodio carnis vel vino.

§. 390 Arctior adhuc est copula interventu salium alcalicorum præsertim fixorum. Hinc Tinctura tartari avide absorbet olea distillata, eaque magna satis quantitate; ita ex tempore licebit parare Essentias vel Tincturas. *Exempli gratia*, ad diuresin procurandam;

℞. Tincturæ tartari ʒß.
olei distillati schœnanthi gutt. viij.
ligni Rhodii gutt. iv.
macis gutt. ij.

M. dentur pro dosi gutt. 25. vel 30. in vino aut alio convenienti vehiculo.

§ 391. Licebit præterea adjungere alcalia volatilia atque sic ex tempore componere Spiritus vel Essentias alcalico-aromaticas oleosas ad imitationem salis volatilis oleosi Sylvii. *V. gr.* Si paranda sit Essentia cephalica

pro

pro ſcopo excitandi & catarrhos ſiſtendi;

℞. Tincturæ tartari ʒiiſß.
ſpritus ſalis Ammoniaci vinoſi ʒiſß.
olei diſtillati cinnamomi,
lavendulæ aa. gütt. iv.
ligni ſaſſafras gütt. iij.
origani Cretici,
caryophyllor. aromatic.
aa. gutt. ij.

M. D. pro doſi gutt. 20.

§. 392. Eſſentiæ, Spiritus & Liquores, quorum liquidum aqueum eſt, inter ſe ſine præcipitatione plerumque commiſceri poſſunt, niſi interveniant alcalia & acida, quippe quæ cum ſtrepitu congrediuntur & ut turbentur mixta efficiunt. Ita Eſſentia Martis cum ſucco pomorum dulcium vel cydoniorum parata remiſceri poteſt cum liquore terræ foliatæ tartari; Elixir aperitivum Clauderi amice coit cum ſpiritu ſalis Ammoniaci: ſic quoque in univerſum ſalium mediorum ſeu perfecte ſaturatorum ſolutiones absque præcipitatione metuenda inter ſe commiſceri poſſunt.

§. 394. Quamvis vero etiam ſpiritus acidi dulcificati per ſpiritum vini ſine lucta & præcipitatione ſalia volatilia recipiant; ordinarie tamen ſi commiſceantur quæ ſunt alcalicæ indolis cum iis, quæ ſunt acidæ indolis, ſequitur ebullitio, ſpumeſcentia, perturbatio & præcipitatio. Ita minus bene Tinctura ſalis tartari miſcetur cum Eſſentia Catechu; hæc enim

enim acidum participat, quod ſtyptico ſapore noſcitur; illa autem ſale alcalico ſatura eſt.

§. 394. Non bene conveniunt, quorum liquidum eſt ſpiritus ardens & ea quorum liquidum eſt aqueum: nam perturbatio & præcipitatio ſuccedere ſolet. Ita Eſſentiæ reſinoſæ non miſcendæ ſunt cum Tinctura roſarum aut violarum. Hæc tamen non accipienda ſunt de miſtione, quæ fit cum vehiculo ſub ipſum uſus tempus, ſed de illa, quæ fit in officinis pharmaceuticis ante uſum.

§. 395. Cæterum nulla proportio quantitatum, qua Eſſentiæ, Tincturæ, Liquores & Spiritus remiſceri debeant, deſignanda eſt, cum illa a circumſtantiarum diverſitate dependeat.

CAPUT V.

De Variatione doſium.

§. 396.

NOn ſatis eſt noſſe, quæ ſint doſes ſimplicium & compoſitorum medicamentorum ordinariæ, competentes homini adulto, & quæ requirantur ratione Formarum, de quibus jam actum eſt; præterea etiam noſcendum eſt, quas ob cauſas, & quomodo doſes variari debeant.

§. 397. Variatur autem doſis vel augendo vel diminuendo vel partiendo ſeu dividendo.

§. 398.

§. 398. Porro varianda est dosis vel ratione ipsorum medicamentorum, vel ratione Subjectorum, quibus medicamenta exhibentur.

§. 399. Dosis varianda est ratione ipsorum medicamentorum ob diversitatem efficaciæ, cujus respectu dosis vel augenda vel diminuenda est. Quomodo fieri hoc debeat, ostensum est supra §. 185.

§. 400. Respectu Subjectorum, quibus medicamenta exhibenda sunt, dosis interdum augetur, vel diminuitur, vel dividitur.

§. 401. Divisio seu partitio dosios est, quando integra dosis in aliquot partes dividitur, & singulæ partes totidem exhibentur temporis intervallis, quorum summa adæquat illud spatium temporis, cui integra dosis sufficisset. Ut si medicamenti dosis sufficisset pro 12. horis, & singulis horis duodecima pars ejusdem exhibeatur.

§. 402. Utimur dosibus divisis, quando quantitas, qua dosis definitur, major est, quam ut commode tota & semel assumi possit.

§. 403. Dosium divisio locum etiam habet, ubi ejusmodi est constitutio Subjectorum, quæ præbia non nisi exigua admittat. Ut si nauseabundus & ad vomitum proclivis ventriculus medicamenta retinere renuat; tum quidem parva mole, sed crebrius medicamenta ingerere consultum est, ut paulatim placatus stomachus ad frugem redeat, & deinceps, quod sui est muneris, peragat.

§. 404. Haut raro quoque accidit, ut me-

dicamenti assumpti operatio a causis ab ipsa dispositione assumentis dependentibus vel juvetur, vel impediatur.

§. 405. Ut igitur debito modo de his judicari queat, probe attendenda & considerandа est illa diathesis assumentis.

§. 406. Sic nausea juvat & promovet vomitum; ideoque nauseabundi, & quibus alias familiares sunt vomitiones exigua dosi emeticorum ad vomendum irritantur.

§. 407. Si adsit dispositio ad diarrhœam vel lubricitas alvi, ea ipsa quoque promovet operationem purgantium medicaminum. Talem diathesin notamus in mulierculis passionibus hystericis obnoxiis, item in iis, quibus hæmorrhoides fluunt. Juxta observationem Adriani Spigelii *de humani corporis fabrica libr. I. cap. IX. pag.* 22. quam experientia confirmat; etiam *illi, qui longos habent pedes, ut plurimum alvo sunt fluentiore:* quamobrem rectissime monet, *ut cautiores simus in præscribendis purgantibus, ne validiora talibus offeramus, quos facile in pericula conjicere possumus.*

§ 408. Ubi adest dispositio ad diamnen, rariorem quantumvis affectum, ibi diuretica multo majori vi agunt, quam ordinarie. Ita quoque diuretica magis stimulant ad excretionem urinæ, si dispositio adsit ad stranguriam.

§. 409. Quando adest diathesis ad sudorem, qualis frequens est in febribus (sæpius quidem cum incommodo ægrotantium, quando-

doque tamen etiam cum euphoria eorundem) hidrotica validius agunt, quam alias, ubi talis diſpoſitio non adeſt.

§. 410. Sicubi adfuerit propenſio ad ſomnum, opiata, papaverina & alia hypnotica parca manu exhibita ſomnum, quin & ſoporem inducunt.

§. 411. E contrario impediuntur operationes medicamentorum varias quoque ob cauſas. Sic qui robuſto, quadratoque ſunt corpore, & cibo ſolidiore durioreque, veluti ruſtici, utuntur, tantopere non afficiuntur emeticis & purgantibus, quoniam horum viſcera callum quaſi contraxerunt.

§. 412. Saburra etiam pituitoſa & viſcida in primis viis collecta medicamentorum operationibus obeſt, dum ea ceu in gurgite ſubmerguntur.

§. 413. Conſvetudo etiam ipſa, quando quis ſæpius eodem medicamenti genere uſus fuerit, hujus operationi adverſatur, dum natura ab initio quidem ſenſibiliter ab eo afficitur, deinceps vero id ceu quotidianum & conſvetum negligit. Sic qui opium ſæpius in uſum vocant, paulatim majus ejusdem præbium ferre diſcunt. Sed hic excipienda ſunt cathartica, quæ nauſeam & faſtidium creant. Nam quanto quis ſæpius eadem cathartica aſſumit, eo minor ſemper doſis ſufficit ad eundem effectum producendum; quia nauſeæ reliquiæ, memoria repoſitæ, longo etiam poſt tempore ſupplent doſin.

§ 414

§. 414. Idioſyncraſia interdum quoque reluctatur medicamentis. Inde eſt, quod in aliquibus hominibus quædam medicamenta neutiquam illum effectum edant, quem alias ordinarie edere ſolent. Sic reperiuntur, qui pharmacis catharticis, etiamſi validiora ſint, vel parum vel plane non moventur. Hic vero caute eſt procedendum. Nec enim utile eſt, eousque augere doſin, quousque eam ad vincendam reſiſtentiam ſufficere credamus; quin potius & felicius res ſtimulis ſalinis additis expediri poteſt.

§. 415. Ut dijudicentur exactius iſta, has theoreſes, quæ ſequuntur, ſubnectere, e re erit.

§. 416. Tantum decedit virtuti agentis, quanta eſt vis reagentis ſeu reſiſtentis. Nam quod reſiſtit, ſuſtinet eandem quantitatem virtutis, qua agens in ipſum operatur, & cum ea eſt quaſi in æquilibrio. Adeoque hæ duæ quantitates mutuo quaſi ſe tollunt. Ut ſi agentis vis ſit = 6. reſiſtentis vero vis ſit = 4, vis reſidua agentis erit tantum = 2.

§. 417. Quamobrem ſi vis agentis adæquet vim reſiſtentis, nihil agetur, quoniam vires mutuo ſe ſuſtinent vel tollunt.

§. 418. Multo minus aliquid agetur, ſi vis agentis fuerit minor vi reſiſtentis, quoniam vis reſiſtens non tantum vim agentis ſuſtinet & enervat, ſed etiam ſuperat.

§. 419. Quod in corpore humano medicamenti virtutem promovet, conſiderari debet

ceu

ceu vis socia, accedens virtuti medicamenti, tanquam ejusdem augmentum.

§. 420. Eo casu ergo, quando medicamenti operatio in corpore humano promovetur, efficacia illius augetur, cum accidat casus §. 26. dum videlicet, massa manente eadem, virtus augetur.

§. 421. In eo vero casu, quando medicamenti operationi resistitur, efficacia diminuitur, cum occurrat casus §. 27. dum manente massa eadem, virtus diminuitur.

§. 422. Cum efficacia sit virtus seu vis per massam juxta §. 20. vel per pondus §. 21. divisa, & medicamenti virtus dicatur V, & augmentum ejus dV, massa vero M & pondus P; erit aggregatum seu virtus aucta $=$ $V + dV$; efficacia vero medicamenti per se $\frac{V}{M}$ vel $\frac{V}{P}$, efficacia autem medicamenti accessione virtutis juvantis aucta $\frac{V+dV}{M}$ vel $\frac{V+dV}{P}$. Proinde efficacia medicamenti per se, ad efficaciam medicamenti auctam erit ut $\frac{V}{M}$ ad $\frac{V+dV}{M}$ vel ut $\frac{V}{P}$ ad $\frac{V+dV}{P}$, aut multiplicando per M vel P, ut V ad $V + dV$. Hoc est efficaciæ sunt directe ut virtus per se ad auctam.

§. 423. Similiter si positis iisdem, decrementum virtutis, seu quod idem est, vis resistens sit dV, erit efficacia medicamenti non dimi-

diminuta $\frac{V}{M}$ vel $\frac{V}{P}$, & efficacia medicamenti diminuta $\frac{V-dV}{M}$ vel $\frac{V-dV}{P}$, adeoque efficacia medicamenti per se ad efficaciam medicamenti diminutam est ut $\frac{V}{M}$ ad $\frac{V-dV}{M}$, vel ut $\frac{V}{P}$ ad $\frac{V-dV}{P}$; vel multiplicando per M aut P, ut V ad V — dV. Hoc est efficaciæ sunt, ut virtus per se ad virtutem diminutam.

§. 424. Si jam ponamus dicta ratione augeri vel diminui efficaciam, ac deinceps investiganda sit dosis, quæ edat operationem eandem, quam produxisset medicamentum, si virtus ejus non aucta vel diminuta fuisset; substitutis in Canone §. 42. loco V = v secundum tenorem §. 11. Δ = δ, seu Virtutibus substituendo Doses, erit quoque E; e :: m: M, vel p; P. Seu efficaciæ erunt reciproce ut massæ vel ut pondera. Si porro ex §. 422. & §. 423. loco efficaciæ E, substituatur V, & loco efficaciæ e substituatur V + dV, erit V: V + dV :: m: M vel p; P. Aut si loco E substituatur V, & loco e accipiatur V — dV, erit quoque V: V — dV :: m: M vel p: P. Hoc est massæ vel pondera medicamentorum debent esse reciproce ut virtutes per se, ad virtutes accessione virium adjuvantium vel auctas, vel per vires resistentes diminutas.

§. 425.

§. 425. Exigat, *exempli gratia*, conditio morbi medicamentum emeticum, adsit in ægro ipso propensio ad vomitum, qualem observamus haud raro in iis, qui dysenteria laborant, ac præterea certum sit, dispositione ad vomitum efficaciam medicamenti ita augeri, ut sit dupla prioris nondum auctæ, seu ut 2. ad 1. Si jam pro vomitu ciendo eligatur radix hypecacuanha, quæ alias quoque contra dysenteriam laudatur, cujus ℈j. supra §. 141. pro dosi assignavimus. Quæritur nunc pondus radicis hujus? fiat ergo per §. 424. ut efficacia aucta 2. ad efficaciam priorem non auctam 1. sic ℈j. pondus pro dosi sufficiente in casu efficaciæ non auctæ, ad ℈ß pondus pro dosi in casu efficaciæ dicto modo auctæ. Ubi ergo ante requirebatur ℈j. ibi nunc sufficit ejusdem dimidium ℈ß.

§. 426. *Exemplum* aliud in contrarium, ubi ob diætam duriorem dosis medicamenti cathartici est augenda. Sit rusticus, valido corpore & laboribus exerceri solitus, cui medicamentum purgans præscribendum. Constet, efficaciam purgantis in hoc Subjecto ita diminutum iri, ut futura sit sub-sesquialtera prioris non diminutæ, seu ut 2. ad 3. Electum sit in hunc finem medicamentum purgans, cujus ordinarie ℈j. sufficit pro dosi una. Si quæritur dosis hujus purgantis, fiat, ut efficacia diminuta 2. ad efficaciam non diminutam 3. ita ℈j. pondus pro dosi ordinaria, ad ʒß: pondus in casu efficaciæ dicto modo diminutæ.

§ 427.

§. 427. Maxima vero difficultas consistere videtur in cognoscenda proportione efficaciæ auctæ vel diminutæ ad ordinariam. Nisi esset ἡ πεῖρα σφαλερὴ, experimento id liceret cognoscere; interim tamen quam proxime ea haberi potest, considerando ægrotantis habitum, vivindi rationem, ac pensitando operationes, quas olim medicamenta assumpta ediderunt.

§. 428. Si accurate istam proportionem non liceat adinvenire, præstat in defectu, quam in excessu dosios peccasse; quoniam etiamsi sufficiens operatio non fuerit secuta, quod deest, alia dosi facile potest compensari: sed si corpus vehementiori operatione læsum fuerit, damnum tam facile resarciri nequit.

§. 429. Dosios etiam diminutio fit, dum non integra dosis, sed pars aut partes aliquæ ejus exhibentur: talis dosis vocatur REFRACTA, quoniam portio quædam refringitur seu reciditur.

§. 430. Hac dosi refracta utimur, quando non plenam operationem, sed solum aliquam ejus partem intendimus & quærimus. Namque per §. 8. operationes sunt, ut virtutes medicamentorum, ergo etiam doses sunt ut operationes; quamobrem si non plena expetatur operatio; dosis non plena sit, & proportionalis operationi, quæ desideratur, necesse est.

§. 431. Frequens est dosios refractæ usus iis in casibus, ubi non quidem est intentio pur-

purgandi, sed reserandi tantum alvum. Huic intentioni potissimum lenitora subserviunt cathartica, uti est manna, rhabarbarum, sena, aloë. Sufficit sæpius $\frac{1}{4}$. dosios, præcipue si stimulus salinus ex arcano duplicato aut simili sale accedat.

§. 432. Sunt, qui etiam emetica, præsertim antimoniata refracta dosi exhibent, non ut vomitum aut alvum moveant, sed ut inchoata quasi commotione humorum, qualis in vomitu accidere solet, horum segnities corrigatur, stases removeantur & obstructiones expediantur. Sed cum omnia emetica, licet ob exiguitatem præbii vomitum non cieant, nauseam tamen excitent; hæc vero ipsa cum jam sit morbus stomachi, videndum, quid is ferre valeat, ne forte illa nausea semel admissa, firmiter insideat, ac sic ventriculo damnum accedat.

CAPUT VI.

Quomodo Doses respectu ætatum variandæ & his accommodandæ sint.

§. 433.

Spiritus animales sunt particulæ subtilissimæ, summe mobiles in cerebri cortice potissimum a sangvine arterioso segregatæ, quæ charactere vitali recepto postmodum intra medullarem cerebri substantiam recipiuntur, & poscente usu per nervos universo corpori distribuuntur.

§. 434. Sunt, qui ſpiritus dari, in dubium vocant, partesque horum ſucco nervoſo deferunt. Nolumus hunc negare; ſed cum tardior hujus ſit motus, ſane ejus uſus nullus eſſet, ubi motus requiritur rapidiſſimus. Succus ergo nervoſus eſt tantum vehiculum ſpirituum, in quo hi velociſſime ultro citroque moventur.

§. 435. A ſpiritibus his, ceu in quibus vis motrix repoſita eſt, omnes actiones tam involuntariæ quam voluntariæ proficiſcuntur.

§. 436. Energia ſpirituum in horum ſufficiente copia & ad motum promptitudine conſiſtit. Non enim ſufficit ſpirituum copia, ſed inſuper eorundem ad motum promptitudo requiritur. Si enim illi inertes & torpidi fuerint, idem eſſet, ac ſi plane abeſſent.

§. 437. Vires corporis dependent a debita ſpirituum energia.

§. 438. Medicamentorum doſes debent eſſe proportionatæ viribus corporis; ſeu uti ſunt vires corporum, ita quoque debent eſſe doſes vel vires medicamentorum. Nam quomodocunque operentur medicamenta, in vires corporis ſemper agunt. Major ergo doſis, quam vires corporis admittunt, corpus lædit, quemadmodum puer decennis ſuccumberet oneri humeris ipſius impoſito, ad quod portandum bajulus robuſtus requireretur. Sed ſi doſis minor fuerit, quam vires corporis requirunt, vis medicamenti non ſufficit ad ope-

operationem edendam, quoniam a viribus corporis illa enervatur.

§. 439. Vires corporis humani per omnem ætatem non ſunt eædem, ſed pro hujus diverſitate nunc majores, nunc minores. A primo ortu, ſeu puncto ipſius conceptionis, quo ſimul vivere incipit tenellus embryo, & poſt nativitatem vires ſemper creſcunt, usque dum homo ad vigorem ſeu conſtantem ætatem pervenerit; ibi aliquandiu ſubſiſtunt; poſtea appetente ſenio decreſcunt. Hæc vero de ſtatu naturali ſeu ſano accipienda ſunt.

§. 440. Deinde notamus & illud, vires & robur corporis, quo propius ortui, eo velocius creſcere, & poſt conſiſtentem ætatem, paulatim decreſcere.

§. 441. Clarioris doctrinæ gratia progreſſum iſtum virium poſſumus nobis concipere tanquam compoſitum ex incremento & decremento, ita ut vires creſcant ſimul & decreſcant, ea tamen conditione, ut a primo ortu velocius, deinceps vero tardius paulatim creſcant; & contra a primo ortu tardius deinceps paulatim velocius decreſcant.

§. 442. Cum per §. 438. medicamentorum doſes debeant eſſe ut vires corporum humanorum, doſes ætatibus accommodandæ debent eandem progreſſionem ſervare, quam vires ſervant.

§. 443. Non vero licebit doſes aſſumere in ratione annorum ætatis, quoniam vires ini-

tio velocius crescunt, deinde tardius, post consistunt, denique decrescunt; anni autem ætatis æquabiliter semper crescunt.

§. 444. Commodissime vero res expediri potest, si *Fig. I.* inveniatur Curva, per cujus Axem *AB*, ætates, per Applicatas vero, v. g. *ED*, *GH*, *PQ* vires corporis vel quod perinde est, doses medicamentorum exponantur.

§. 445. Per §. 439. 440. 441. constat, hujus Curvæ eam esse debere proprietatem, ut Applicatæ crescant & quidem initio velocius, deinde tardius, post maximam vero Applicatam *GH* paulatim iterum decrescant, dum interim Abscissæ progressionem numerorum naturalem servant.

§. 446. Cum progressum virium §. 441. tanquam compositum ex incremento & decremento conceperimus, idcirco etiam primo hic inveniemus lineam curvam, qua incrementum virium designari queat. *Figura I.* sint duæ rectæ *OT* & *TB*, ad angulum rectum in *T* conjunctæ, quarum *OT* sit constans, *TB* vero indeterminatæ longitudinis, in qua sumatur *TA* determinatæ longitudinis; ex *A* porro erigatur *AR*, parallela ad *TO*, quæ proinde erit perpendicularis ad *AT*. Si jam in indeterminata *AB* accipiatur punctum aliquod ut *P*, & ducatur recta *OP*, hæc ipsa secabit rectam *AR* in puncto *S*; huic *AS* ducatur ex puncto *P* parallela & æqualis *PM*, quæ etiam erit perpendicularis ad Axem *AB*. Ita extre-

extremum punctum M rectæ PM erit in aliqua Curva. Quod si jam plura alia puncta ut P in recta AB accipiantur, & puncta totidem ut M methodo jam tradita determinentur, prodibit tandem Curva $ALKM$, cujus Abscissæ sunt AE, AG vel AB, Applicatæ vero EL, GK, PM & infinitæ aliæ eodem modo ductæ.

§. 447. Ut natura hujus Curvæ Æquatione algebraica explicetur, sit constantium altera $TA = a$ qua designabimus ætatem constantem, altera vero $TO = 4b$, qua denotabimus summam perfectionem virium, quam natura intendit, ceu scopum semper præfixum, Abscissarum quælibet ut AP, sit $= x$, quibus denotabimus quasvis ætatis variabilis annos. Applicatæ vero his respondentes, v. g. PM, sint z, quibus notabimus virium incrementum singulis ætatibus respondens.

§. 448. Si ducta fuerit OP, ob parallelas OT & SA triangula rectangula OPT & SPA sunt similia, itaque per Euclidis vj. 4. ut $TA + AB$, seu $a + x$ ad TO, seu $4b$: sic AP seu x, ad AS, vel quæ eidem æqualis sumenda PM sive z.

§. 449. Si Analogia convertatur in Æquationem, $az + xz = 4bx$. Hæc Æquatio explicat naturam Curvæ $ALKM$, quatenus omnia ejus puncta ad axem AB referuntur.

§. 450. Si divisio utrinque fiat per $a + x$,

prodibit $z = \frac{4bx}{a + x}$, cujus differentialis Æquatio eſt $dz = \frac{4abdx}{\overline{aa + 2ax + xx}^{2}}$.

§. 451. Hinc $4ab : \overline{a + x}^{2} :: dz : dx$. Cum $4ab$ ſit conſtans, & ſi inſuper dx ſumatur conſtans, creſcente Abſciſſa x, non poteſt non creſcere $\overline{a + x}^{2}$, ac proinde dz neceſſario decreſcet, & curva Axi ſuo AB ſemper obvertet concavitatem, nec ullibi punctum flexus contrarii aderit. Res hæc etiam patet, ſi concipiamus, Abſciſſas creſcere intervallis ſeu differentiis æqualibus & finitis, in progreſſione videlicet aliqua arithmetica Tum enim differentiæ Applicatarum ſemper decreſcent; unde conſequitur, Applicatas quidem ſemper creſcere, ſed velocius & magis a principio, quam quidem poſtea, ut requirebatur §. 446.

§. 452. Nec vero adeſt aliqua Applicata, quæ ſit re vera maxima, quoniam ſi ex §. 450. $dz = 0$, etiam $4abdx = 0$, ideoque nullus valor Maximo aſſignari poteſt. Quod ſi vero ſupponamus, Abſciſſam x eſſe infinitam, tum in Æquatione $az + xz = 4bx$, quantitas az reſpectu xz & $4bx$ erit infinite parva, ideoque elidenda, ac proinde $xz = 4bx$, unde dividendo per x, prodit $z = 4b$. Hoc eſt, ſi Abſciſſa ſupponatur infinita, Applicata z erit æqualis ipſi $4b$, ſeu TO. Itaque quo major ſumi-

sumitur x, eo propius accedit punctum S ad punctum R, & si ex O ducatur OZ, parallela rectæ TB, quo major sumitur x, eo propius Curva accedit ad rectam hanc OZ: sed nunquam punctum S potest cadere in R, nec Curva potest contingere rectam OZ, utpote hujus asymptotum, nisi x statuatur infinita.

§. 453. Si Applicata quæcunque PM, producatur eo usque, donec in puncto F occurrat rectæ OZ, quæ parallela est ipsi TB, tum PF æqualis fit rectæ TO, & hinc æquatur etiam $4b$; quod si MF dicatur u, erit $PM = z = 4b - u$. Si ergo in Æquatione $z = \frac{4bx}{a \pm x}$ loco z substituatur $4b - u$, prodit Æquatio $4b - u = \frac{4bx}{a \pm x}$, vel multiplicando utrinque per $a \pm x$, erit $4ab - au \pm 4bx - ux = 4bx$, utrinque subtrahendo $4bx$, & utrinque addendo au, ux, erit $4ab = au \pm xu$, vel utrinque per $a \pm x$ dividendo, $\frac{4ab}{a \pm x} = u$; quæ nova est Æquatio, naturam Curvæ explicans. Inde cognoscimus, Curvam $ALKM$ nullam aliam esse, quam Hyperbolen, cujus naturam declarat Æquatio $u = \frac{4ab}{a \pm x}$, quatenus ejus puncta referuntur ad asymptotum OZ, ceu ad axem. Sed Æquatio $\frac{4bx}{a \pm x} = z$ hujus curvæ natu-

ram explicat, quatenus ejus puncta referuntur ad axem *TB*, asymptoto *OZ* parallelum.

§. 454. Ostendendum nunc, quomodo, ex inventa Curva adinvenienda sit Curva designans simul & incrementum & decrementum virium vel dosium. Præmittendum autem est Lemma, quod sequitur generale viam pandens, qua omnis generis lineæ, tam rectæ quam curvæ, quarum puncta mediantibus Æquationibus referuntur ad aliquam rectam ceu ad Axem aliis generandis aptari possunt.

§. 455. Sit quæcunque linea, sive recta sive curva *Fig. I. ALKM*, & subter hanc recta *TB* pro axe, ad quem puncta lineæ *ALKM* referantur; capiantur in recta *TB* duo puncta fixa *T* & *A*, & ex *A* erigatur perpendicularis *AR*, ex *T* vero educatur recta *TL* ad lineam *ALKM* ut eam secet; tunc hæc recta *TL* non tantum perpendicularem *AR* in aliquo puncto *X*, sed quoque lineam *ALKM* in uno pluribusve punctis intersecabit. Quod si ex punctis intersectionum in linea *ALKM* ad axem *TB* dimittantur perpendiculares (h. l.) *LE*, *MP*, & distantia *AX*, in has ab axe sursum versus transferatur, determinabuntur novæ Applicatæ, atque si hæc operatio quam sæpissime repetatur, gignetur alia *ADHQ*, (recta vel curva pro natura prioris) quam Genitam; illam vero, quæ hujus generationi inserviit, Genitricem appellare licebit. Notandum etiam, quod prin-

principium Genitricis posſit esse in quolibet puncto rectæ AR.

§. 456. Si Æquatio detur ad Genitricem, poterit quoque inveniri Æquatio ad Genitam. Nam si utrobique Abscissæ sint $= x$, Applicatæ Genitricis $= z$ & Applicatæ Genitæ $= y$: distantia constans punctorum $TA = a$, hinc fiat $a + x : z :: a : y$ vel Analogia in Æquationem conversa, $za = ay + xy$. Quod si loco z substituatur ejusdem valor, quam suppeditat Æquatio ad Genitricem, acquiretur nova Æquatio ad Genitam. Aut si contra detur Æquatio ad Genitam, poterit quoque haberi Æquatio ad Genitricem, si loco y hujus valor substituatur, quem subministrat Æquatio ad Genitam.

§. 457. Ne longius expatier, exemplo sit Curva §. 446. & seq. descripta, quam hic ceu Genitricem considerabimus & ostendemus, quomodo alia exinde nostro instituto inservitura formari possit. Descripta ergo super axe AB hyperbola $ALKM$, cujus Æquatio est per §. 450. $z = \frac{4bx}{a+x}$, retenta distantia $TA = a$, nec non perpendiculari AR, ex T versus Curvam ducatur recta TM, quæ secabit rectam AR in X, Curvam autem $ALKM$ in duobus punctis L & M, e quibus dimittantur ad axem perpendiculares LE & MP, ac propter similitudinem triangulorum MPT, LET, XAT fiat, ut TE ad EL, vel TP ad PM: sic TA ad AX, quæ AX trans-

ferenda est ex E in D, & ex P in Q, pro determinandis punctis novæ curvæ Genitæ $ADHQ$.

§. 458. Ut obtineatur Æquatio, positis ut ante $TA = a$, Abscissis $= x$ & Applicatis $= y$, fiat $a + x : z :: a : y = AX = ED = PQ$, vel $\frac{az}{a+x} = y$. Quod si jam loco z substituatur ejus valor ex Æquatione §. 449. vel §. 450. inventa, prodibit $\frac{4abx}{aa + 2ax + xx} = y$, quæ ipsa est Æquatio quæsita naturam curvæ $ADHQ$ explicans, in cujus Axe AB si sumantur ætates, Applicatæ ED, GH, PQ referent vires corporis, (vel doses) utpote quæ ab ortu A velocius crescunt, post tardius, donec Maximum assecutæ paulatim iterum decrescant. Hanc Curvam ob qualemcunque similitudinem, qua conchæ testam per medium dissectam refert, Ostroidem, vel ob usum Lineam dosium vocabimus.

§. 459. Quamobrem x designante quamvis ætatem variabilem, y ejusq; valor $\frac{4abx}{aa + 2ax + xx}$ designabit correspondentes vires vel doses. Licet vero demonstratione mathematica evincere nequeam, vires præcise hac non alia ratione crescere & decrescere; sufficit tamen eam quam proxime respondere observationi & experientiæ.

§. 460.

§. 460. Ulterius ergo, cum certum sit, adesse in hac Curva aliquam Applicatam, qua reliquæ omnes sint minores, agedum illam investigabimus. Ut vero hoc Maximum inveniatur, quærenda est Æquationis algebraicæ $\frac{4abx}{aa+xx} = y$ differentialis, quæ juxta calculi differentialis præcepta eruitur talis: $\frac{4a^3bdx - 4abxxdx}{aa+xx} = dy$. Si jam dy ponatur $= o$, Fractionis Numerator, $4a^3bdx - 4abxxdx$ erit etiam æqualis nihilo, inde dividendo per $4abdx$, prodit $aa - xx = o$, vel utrinque addendo xx, erit $aa = xx$, ac extracta utrinque radice quadrata $a = x = AG$, quo significatur; Applicatam esse maximam in eo puncto, ubi Abscissa est æqualis a, nempe in puncto G.

§. 461. Ut vero inveniamus, quænam sit ipsa y seu Applicata maxima, in Æquatione $\frac{4abx}{aa+2ax+xx} = y$, quantitas x adæquetur a, seu loco x scribatur a, secundum §. proxime superiorem, ac prodibit $\frac{4aab}{4aa} = y$, vel elidendo $4aa$ erit $b = y$, hoc est, maxima Applicata GH æquatur b, seu quartæ parti rectæ TO, nempe ipsi TC.

§ 462. In hac igitur hypothesi, si TO refert perfectam & definitam quantitatem virium,

rium, quam natura augendo vires ceu ſcopum ſibi præfixam habet. propter decrementum quod conjunctum eſt, ſumma perfectio virium GH, ad quam vires perveniunt, eſt tantum illius TO quarta pars.

§. 463. Quantacunque igitur ſtatuatur maxima doſis ætati conſtanti conveniens, licebit aliam quamvis cuilibet ætati alii competentem invenire, modo ſciamus, quanta ſit ætas conſtans. Jam vero obſervamus, hominem quam maxime vigere & viribus pollere circa annum ætatis quadrageſimum: inde usque ad quinquageſimum, vires haud notabile decrementum patiuntur, at vero ſi quis annum quinquageſimum ſuperaverit, jactura virium evidens magis evadit. Statuamus ergo ætatem conſtantem 40. annorum, computando annos non a nativitate, ſed a prima origine hominis, ut videlicet a puncto creſcere vires concipere nobis queamus; quamobrem ætati conſveta ratione a nativitate numeratæ addendæ ſunt circiter $\frac{3}{4}$. unius anni.

§. 464. Æquatio igitur ſæpius memorata $\frac{4abx}{aa+2ax+xx} = y$, eam quæ ſequitur, exhibet regulam, arithmetice doſin y, cuilibet ætati x competentem, data maxima doſi $= b$ & ætate conſtante $= a$ inveniendi. Ætas conſtans multiplicetur per doſin maximam, productum hoc multiplicetur per ætatem, pro qua doſis quæritur, hoc pro-

du-

ductum quadruplicetur seu per 4. multiplicetur, quod quadruplum est dividendum per quadratum summæ, quam constituunt ætas maxima & ætas pro qua dosis quæritur, Quotus est dosis quæsita.

§. 465. *Exemplum.* Sit ætas constans $a = 40$. dosis maxima alicujus medicamenti huic ætati competens ℈ = ʒj. seu gr. 60. quæritur dosis ℈, pro ætate 10. annorum.

Ætas constans	$= a =$	40
Dosis maxima	$= b =$	60
		2400.
Ætas pro qua dosis quæritur	$= x =$	10
		24000.
		4
Dividendus numerus		96000.

Ætas constans	40
Ætas pro qua dos. quæritur	10
Summa	50
Divisor	2500.

Si 96000, dividantur per 2500, prodit Quotus $38\frac{2}{5}$. gran. pro dosi ℈ quæsita, competente ætati 10. annorum.

§. 466. Si pro pluribus ætatibus quærendæ sint doses data aliqua maxima, ac laboriosum nimis videatur multiplicatione ac divisione toties repetenda uti, licebit numeris vulgaribus Logarithmos substituere. Si ergo Æquatio

tio algebraica lineæ dosium naturam explicans $\frac{4abx}{aa+2ax+xx}=y$, convertenda sit in Logarithmicam, quantitatibus algebraicis sunt substituendi harum Logarithmi hoc modo: $l4+la+lb+lx-2l\overline{a+x}=ly$. Hoc est: Logarithmi quaternarii, constantis ætatis, dosios maximæ & ætatis, pro qua dosis quæritur sunt addendi in unam summam, ab hac summa subtrahendum est duplum Logarithmi summæ, quam constituunt ætas constans & ætas illa, pro qua dosis quæritur, Residuum est Logarithmus dosios quæsitæ.

§. 467. Notandum etiam, quod cum Summa Logarithmorum quaternarii constantis ætatis & dosios maximæ sit eadem semper, quousque eadem dosis maxima retinetur, istac summa Logarithmorum tanquam constanti Logarithmo liceat uti, cui postea Logarithmus ætatis, pro qua dosis quæritur, addendus & summa asservanda: post ætas hæc, pro qua dosis quæritur, addenda ætati constanti, hujus summæ Logarithmus quærendus, inventus duplicandus, & hoc duplum a summa priori reservata subducendum. Residuum est Logarithmus dosios quæsitæ, qui quando in numerum vulgarem convertitur, is ipsam dosin quæsitam indicabit.

§. 468. *Exemplum 1.* Sit ætas constans $a=40$.

dosis

dosis maxima b = ʒij. seu 120. gran. quem numerum augebimus tribus Ziphris hoc modo; 120. 000, ut granorum partes millesimas etiam computare liceat.

Logarithmus quaternarii	06020600.
Logarithm. a numeri 40.	16020600.
Logar. b num. 120. 000.	50791812.
Logarithm. Summa	72833012.

Summa hæc, 72833012. constans est, quamdiu dosios pondus est ʒij. Jam si pro ætate unius anni dosis quærenda sit, superiori Logar. addatur unitatis, qui est 0 adeoque summa eadem est, ac ante. Porro Summa constantis ætatis & illius, pro qua dosis quæritur est 41. hujus vero Logarithmus 16127839. duplum hujus Logarithmi 32255678, quod subtractum ex Logarithmorum summa superius asservata, relinquit Logarithmum 40577334, cui respondet numerus 11. 421, seu $11\frac{421}{1000}$. gran.

§. 469. *Exemplum II.* Sit iterum dosis drachmarum duarum proindeque summa Logarithmica 72833012. & hic retineri potest, debet vero dosis inveniri pro 10. annis; addatur ergo Logarithmus denarii, qui est 10000000, adeoque summa erit 82833012. Ætas constans 40. annorum una cum ætate decem annorum constituit summam 50. cujus Logarithmus est 16989700. duplum hujus est 33979400. quod si hoc subtrahatur ex superiori summa 82833012, residuum 48853612. est Loga-

garithmus numeri 76. 800. quamobrem dosis pro 10. annis est $76\frac{8}{10}$. gr.

§. 470. *Exemplum III.* Sit ætas constans $a = 40$. annorum, dosis maxima $b = ℈iiij$. seu 80. gran. quem numerum augebimus duabus Ziphris, hoc modo; 80. 00.

Logarithmus quaternarii	06020600.
Logar. *a* num. 40. const. æt.	16020600.
Log. *b* num. 80. 00. dos. max.	39030900.
Logarithmorum summa	61072100.

Sit pro ætate 24. annorum dosis invenienda, ac proinde numeri 24. Logarithmus 13802112. addatur ad superiorem summam, ac prodibit 74874212, quæ ultima summa est reservanda. Collectis annis constantis ætatis 40. & annis, pro quibus dosis quæritur, 24. in unam summam, habemus 64. cujus Logarithmus est 18061800, hujus duplum est 36123600. hoc duplum si subducatur ex superius asservata summa Logarithmica, Residuum 38750612. erit Logarithmus quæsitus, cui in Tabulis præcise respondet numerus 75. 00. ideoque hoc in casu dosis pro 24. annis accurate est 75. gran. seu ℥j, gr. xv.

§. 471. Ut etiam calculi hujus labore supersedeant, quibus ad modulum hunc distribuere doses placuerit, Tabulam, quæ sequitur, supputavimus. Numeri in extrema columna sinistri lateris denotant annos a primo ortu hominis numeratos; sequuntur deinceps versus

sus dextram quatuor columnæ dosium pro diversis ponderibus, prima pro dosi maxima ℈ß, secunda pro gr. xv. tertia pro ℈j, quarta pro ʒß. In pagina dexta repetiti sunt anni ætatis, quibus reliquæ tres columnæ dosium adjunguntur, quinta pro ℈ij, sexta pro ʒj, septima pro ʒij.

In qualibet harum columna numeri ante punctum intermedium parte siniſtra positi sunt grana, quorum 60. drachmam unam conficiunt. Sic si dosis maxima fuerit ℈ß, dosis undecim annis respondens 6. granorum & insuper $\frac{767}{1000}$. unius grani; atque dosis pro duodecim annis 7. granorum & insuper $\frac{100}{1000}$. vel $\frac{1}{10}$. unius grani est.

Non vero putandum est, nos tantum rigorem dosium exigere; sed sciendum, has partes millesimas ideo adjectas esse, ut tanto evidentius appareat, qua ratione numeri hi crescant & decrescant. In praxi medica fere sufficit, dosin grano uno augere, si Fractio unius grani dimidio major sit; quod si vero Fractio dimidio minor sit, ea penitus negligatur, & pro dosi numerus ante punctum intermedium accipiatur. Sic pro dosi annorum undecim dosi maxima existente ℈ß. capiantur gr. vij. quoniam Fractio $\frac{767}{1000}$. dimidio major est; & pro dosi 11. annorum recipiantur quoque 7. grana, quoniam Fractio $\frac{1}{10}$. dimidio unius minor est.

Anni.	℈ß.	gr. xv.	℈j.	ʒß.
1	.952	1.427	1.903	2.855
2	1.814	2.721	3.628	5.442
3	2.596	3.894	5.192	7.788
4	3.306	4.958	6.612	9.917
5	3.950	5.926	7.901	11.851
6	4.537	6.805	9.073	13.610
7	5.070	7.605	10.140	15.210
8	5.556	8.333	11.111	16.666
9	5.997	8.996	11.995	17.992
10	6.400	9.600	12.800	19.200
11	6.767	10.149	13.533	20.299
12	7.100	10.651	14.201	21.301
13	7.405	11.107	14.809	22.214
14	7.682	11.523	15.363	23.045
15	7.934	11.900	15.867	23.801
16	8.163	12.245	16.326	24.490
17	8.372	12.557	16.743	25.115
18	8.561	12.842	17.122	25.683
19	8.733	13.099	17.466	26.199
20	8.889	13.333	17.778	26.667
21	9.030	13.545	18.058	27.089
22	9.157	13.735	18.314	27.471
23	9.272	13.918	18.543	27.816
24	9.375	14.062	18.750	28.125
25	9.468	14.201	18.935	28.402

Anni.	℈ij.	ʒj.	ʒij.
1	3. 807	5. 710	11. 421
2	7. 256	10. 884	21. 769
3	10. 384	15. 576	31. 152
4	13. 223	19. 834	39. 669
5	15. 802	23. 703	47. 407
6	18. 147	27. 221	54. 442
7	20. 281	30. 421	60. 842
8	22. 222	33. 333	66. 666
9	23. 990	35. 985	71. 970
10	25. 600	38. 400	76. 800
11	27. 066	40. 599	81. 199
12	28. 402	42. 603	85. 207
13	29. 619	44. 428	88. 857
14	30. 727	46. 090	92. 181
15	31. 735	47. 603	95. 206
16	32. 653	48. 980	97. 960
17	33. 487	50. 230	100. 461
18	34. 244	51. 367	102. 734
19	34. 933	52. 399	104. 798
20	35. 556	53. 334	106. 668
21	36. 117	54. 179	108. 359
22	36. 628	54. 942	109. 885
23	37. 087	55. 631	111. 262
24	37. 500	56. 250	112. 500
25	37. 870	56. 804	113. 609

Anni	℈ß.	gr.xv.	℈j.	ʒß.
26	9. 550	13. 325	19. 100	28. 650
27	9. 624	14. 435	19. 247	28. 871
28	9. 688	14. 533	19. 377	29. 066
29	9. 746	14. 619	19. 491	29. 237
30	9. 796	14. 693	19. 592	29. 387
31	9. 839	14. 759	19. 678	29. 518
32	9. 879	14. 814	19. 753	29. 629
33	9. 908	14. 862	19. 816	29. 724
34	9. 934	14. 901	19. 868	29. 803
35	9. 955	14. 933	19. 911	29. 866
36	9. 972	14. 958	19. 945	29. 916
37	9. 984	14. 977	19. 969	29. 954
38	9. 994	14. 990	19. 987	29. 980
39	9. 999	14. 997	19. 998	29. 995
40	10. 000	15. 000	20. 000	30. 000
41	9. 999	14. 997	19. 998	29. 995
42	9. 994	14. 991	19. 988	29. 982
43	9. 987	14. 993	19. 974	29. 960
44	9. 977	14. 966	19. 954	29. 932
45	9. 965	14. 947	19. 938	29. 895
46	9. 951	14. 927	19. 902	29. 854
47	9. 935	14. 903	19. 870	29. 806
48	9. 917	14. 876	19. 833	29. 752
49	9. 898	14. 846	19. 795	29. 693
50	9. 877	14. 815	19. 753	29. 629

Anni.	℈ij.	ʒj.	ʒij.
26	38. 200	57. 300	114. 600
27	38. 494	57. 742	115. 483
28	38. 754	58. 132	116. 263
29	38. 983	58. 475	116. 950
30	39. 184	58. 775	117. 551
31	39. 357	59. 035	118. 071
32	39. 506	59. 259	118. 518
33	39. 632	59. 448	118. 896
34	39. 737	59. 605	119. 211
35	39. 822	59. 733	119. 466
36	39. 889	59. 833	119. 667
37	39. 939	59. 908	119. 817
38	39. 974	59. 960	119. 921
39	39. 997	59. 990	119. 981
40	40. 000	60. 000	120. 000
41	39. 997	59. 990	119. 981
42	39. 976	59. 964	119. 928
43	39. 948	59. 921	119. 843
44	39. 909	59. 863	119. 727
45	39. 861	59. 791	119. 582
46	39. 805	59. 708	119. 415
47	39. 741	59. 612	119. 223
48	39. 667	59. 504	119. 008
49	39. 591	59. 386	118. 772
50	39. 506	59. 259	118. 518

Anni.	℈ß.	gr.xv.	℈j.	ʒß.
51	9. 854	14. 781	19. 707	29. 561
52	9. 830	14. 745	19. 659	29. 489
53	9. 805	14. 707	19. 609	29. 414
54	9. 778	14. 667	19. 556	29. 334
55	9. 750	14. 626	19. 501	29. 252
56	9. 722	14. 583	19. 444	29. 166
57	9. 693	14. 539	19. 385	29. 077
58	9. 663	14. 495	19. 326	28. 990
59	9. 632	14. 447	19. 263	28. 895
60	9. 600	14. 400	19. 200	28. 800
61	9. 568	14. 351	19. 135	28. 703
62	9. 535	14. 302	19. 069	28. 604
63	9. 501	14. 252	19. 002	28. 504
64	9. 468	14. 201	18. 935	28. 403
65	9. 434	14. 149	18. 866	28. 299
66	9. 398	14. 097	18. 796	28. 195
67	9. 363	14. 045	18. 726	28. 089
68	9. 327	13. 990	18. 654	27. 981
69	9. 293	13. 939	18. 585	27. 879
70	9. 256	13. 884	18. 512	27. 768
71	9. 220	13. 830	18. 440	27. 660
72	9. 184	13. 775	18. 367	27. 551
73	9. 147	13. 720	18. 294	27. 441
74	9. 110	13. 666	18. 221	27. 332
75	9. 074	13. 610	18. 147	27. 221

Anni.	℈ij.	3j.	3ij.
51	39. 415	59. 122	118. 245
52	39. 319	58. 979	117. 958
53	39. 218	58. 828	117. 655
54	39. 113	58. 669	117. 338
55	39. 003	58. 504	117. 008
56	38. 889	58. 333	116. 667
57	38. 770	58. 155	116. 311
58	38. 653	57. 980	115. 960
59	38. 527	57. 790	115. 550
60	38. 400	57. 600	115. 200
61	38. 270	57. 405	114. 811
62	38. 139	57. 208	114. 417
63	38. 005	57. 008	114. 016
64	37. 871	56. 806	113. 612
65	37. 732	56. 598	113. 197
66	37. 593	56. 390	112. 780
67	37. 453	56. 179	112. 359
68	37. 309	55. 963	111. 927
69	37. 771	55. 758	111. 517
70	37. 025	55. 537	111. 074
71	36. 880	55. 320	110. 640
72	36. 735	55. 102	110. 204
73	36. 589	54. 883	109. 766
74	36. 442	54. 663	109. 326
75	36. 295	54. 442	108. 885

Anni.	℈ß.	gr. xv.	℈j.	ʒß.
76	9.037	13.555	18.073	27.110
77	9.000	13.500	18.000	27.000
78	8.963	13.444	17.926	26.888
79	8.926	13.389	17.852	26.778
80	8.889	13.333	17.777	26.666
81	8.852	13.278	17.703	26.555
82	8.815	13.222	17.629	26.444
83	8.778	13.166	17.556	26.333
84	8.741	13.111	17.481	26.221
85	8.704	13.056	17.408	26.112
86	8.667	13.001	17.334	26.001
87	8.630	12.945	17.261	25.891
88	8.593	12.890	17.187	25.781
89	8.557	12.836	17.114	25.671
90	8.521	12.781	17.041	25.562
91	8.484	12.726	16.968	25.453
92	8.448	12.672	16.896	25.344
93	8.412	12.618	16.824	25.236
94	8.376	12.564	16.752	25.128
95	8.340	12.510	16.680	25.021
96	8.305	12.456	16.609	24.913
97	8.269	12.403	16.538	24.806
98	8.233	12.350	16.466	24.700
99	8.198	12.297	16.396	24.595
100	8.163	12.245	16.326	24.489

Anni.	℈ij.	ʒj.	ʒij.
76	36. 147	54. 221	108. 442
77	36. 000	54. 000	108. 000
78	35. 852	53. 777	107. 555
79	35. 704	53. 555	107. 111
80	35. 555	53. 333	106. 667
81	35. 407	53. 111	106. 222
82	35. 259	52. 889	105. 777
83	35. 111	52. 667	105. 334
84	34. 962	52. 443	104. 887
85	34. 816	52. 224	104. 448
86	34. 669	52. 003	104. 006
87	34. 522	51. 782	103. 565
88	34. 375	51. 562	103. 125
89	34. 229	51. 343	102. 686
90	34. 083	51. 124	102. 248
91	33. 937	50. 906	101. 812
92	33. 792	50. 688	101. 377
93	33. 648	50. 472	100. 944
94	33. 504	50. 256	100. 512
95	33. 361	50. 042	100. 082
96	33. 218	49. 827	99. 654
97	33. 076	49. 613	99. 227
98	32. 933	49. 400	98. 800
99	32. 793	49. 190	98. 380
100	32. 653	48. 979	97. 959

§. 472. Quamvis vero nec calculus ad doſes ſingulis ætatibus accommodandas, nec tabula in eundem finem commendata vix quicquam negotii faceſſant, placuit tamen deſcriptionem ſtateræ ſingularis ſuperaddere, cujus beneficio unicuique ætati competens doſis diſpenſari poteſt, modo conſtet de pondere doſios maximæ competentis conſtanti ætati. Fiat ergo *Fig. II.* ſtatera, cujus alteri brachio non differenti a libra vulgari appendenda eſt lanx *C*; huic lanci medicamentum ponderandum eſt imponendum. Alterum vero brachium *AD* excudendum eſt in oblongam & tenuem ſed paulo latiorem laminam, ea lege, ut hoc brachium cum altero *AB* & huic appenſa lance exactum conſtituat æquilibrium. Jam capiatur diſtantia punctorum *AB*, ex quorum altero *A* ſtatera, & ex altero *B* Lanx *C* ſuſpenditur, atque huic diſtantiæ *AB* fiat æqualis in altero brachio diſtantia *A* 40. Paranda deinde eſt ſcala, diviſa hac longitudine in partes decem, & alterutra harum extrema in alias decem, ſuperaddendo deinde & cætera, quæ ad perficiendam ſcalam geometricam requiruntur; poſtea ex tabula doſium excerpantur numeri ſub ♃ß. ſingulis annis usque ad 40. attributi, ac ex ſcala his reſpondentes longitudines accipiantur, quæ in brachium ſtateræ *AD* ponendæ ſunt. Eodem modo in altera facie brachii notentur diſtantiæ pro annis 40. ſuperantibus quousque placet. Paretur deinde annulus oblongus,

gus, & plura pondera £, pro ʒj, ℈j, ℈ß,&c. quæ uncinulo inſtructa eſſe debent, ut ex annulo iſto ſuſpendi poſſint, ea tamen conditione, ut pondera ſingula una cum annulo conſtituant pondus deſideratum. Quod ſi jam pondus doſios maximæ conſtanti ætati convenientis notum ſit, annulo appendatur pondus, atque id ſuſpendatur ex brachio, ita ut annulus puncto, quod ætatem deſideratam notat, admoveatur, poſt tantum medicamenti lanci immitendum, quantum ſufficit ad æquilibrium obtinendum, id quod lingula exacte manubrio libræ congruens indicabit.

§. 473. Operæ pretium nos facturos exiſtimamus, ſi pauliſper antequam hoc opuſculum finiamus, conſiderationi ulteriori curvæ hujus, quam oſtreoidem vel lineam doſium vocavimus, immoremur. Ultro patet inſpicienti hanc Curvam *Fig. I.* quod ea primo concavitatem, poſtea vero convexitatem, axi *A B*, qui etiam partem *B* verſus curvæ eſt aſymptotus, obvertat. Quærendum jam ſit punctum, in quo inflexio fit, ſive in quo concavitas tranſit in convexitatem. Ad hoc vero punctum inveniendum inſervit formula $ddy = 0$. Vid. *Analyſe des infiniment petits* du Marquis de l'Hoſpital *ſect. 4. propoſ. 2. num. 66. pag. 60. ſeq.* Invenienda ergo eſt ſecundarum differentiarum Æquatio Curvæ hujus naturam exprimens. Algebraica Æquatio, ut aliquoties innuimus, eſt $\frac{4abx}{a+x)^2} = y$. Inde eruitur

tur primarum differentiarum Æquatio: $\frac{4a^3bdx - 4abxxdx}{\overline{a \pm x}^4} = dy$. Assumendo porro dx pro constante & differentias secundas investigando, operosiori paulo calculo tandem invenietur Æquatio desiderata: $-16a^6b - 56a^5bx - 64a^4bxx - 16a^3bx^3 \pm 16aabx^4 + 8abx^5$ multiplic. per dx^2 & divis. per $\overline{a \pm x}^{16} = o = ddy$. Multiplicando per $\overline{a - x}^{16}$ & dividendo per $8abdx^2$, prodit $-2a^5 - 7a^4x - 8a^3xx - 2a^2x^3 \pm 2ax^4 + x^5 = o$. Hæc Æquatio dividi potest per $a^4 \pm 4a^3x + 6aaxx \pm 4ax^3 + x^4$, unde reipsa facta divisione habetur $-2a \pm x = o$, vel $2a = x$ quod erat inveniendum. Patet ergo Applicatam in puncto flexus contrarii, ubi concavitas transit in convexitatem distare a vertice Curvæ $= 2a$ seu Abscissam AP in eo puncto esse æqualem duplo a, seu duplo ætatis constantis. Quandoquidem autem a nobis notat constantem ætatem quadraginta annorum, Abscissa $AP = 2a$ erit 80. seu ætas 80. annorum respondebit puncto, in quo Curva virium progressum vel doses medicamentorum designans e concavitate transit in convexitatem.

§. 474. Ipsa vero Applicata in puncto flexus contrarii determinari potest tali modo: in Æquatione $\frac{4abx}{\overline{a \pm x}^2} = y$, Curvæ naturam

expli-

explicante, ſcribatur loco x ejus valor hoc in caſu, nempe $2a$, tum vero talis prodibit Æquatio: $\frac{8aab}{a+2a}$, vel $\frac{8aab}{9aa} = y$. Elidendo aa, habebimus $\frac{8b}{9} = y$. Q. E. I. Si ergo exempli gratia b ponatur æquale 10000. erit ad hoc punctum y ſeu Applicata $8888\frac{8}{9}$.

§. 475. Quoniam recta ex puncto T Curvam $ALKM$ verſus ducta, Curvam in duobus ſemper punctis ſecat, præterquam in puncto K, ubi eam tangit, duæ quoque ſemper ſunt Applicatæ Curvæ $ADHQ$ inter ſe & portioni AX æquales (excepta maxima quæ unica eſt) quarum altera v. g. ED eſt inter A & G, altera vero v. g. PQ poſt G, propterea duo ſunt valores quantitatis x, excepta Abſciſſa, cujus Applicata eſt maxima. Valores iſtos ſequenti §. inveſtigabimus.

§. 476. Æquatio Curvæ eſt $\frac{4abx}{aa+2ax+xx} = y$. Multiplicando per $aa+2ax+xx$ & Æquationem ita ordinando, ut termini per x affecti in altera conſiſtant parte, prodit $xxy + 2xay - 4xab = -aay$. Porro dividendo per y prodit $xx+2xa-\frac{4xab}{y} = -aa$. Hæc Æquatio eſt quadratica, habetque duas radices veras, alteram minorem, alteram majorem. Dimidium quantitatis cognitæ in

ſecundo termino eſt $\frac{2ab}{y} - a$. Ut Radix quadrata utrinque extrahi queat, utrinq; addatur hujus dimidii Quadratum; $\frac{4aabb}{yy} - \frac{4aab}{y} + aa$. Sic obtinemus utrinque radice quadrata extracta;

$$x - \frac{2ab}{y} \mp a = \sqrt{\frac{4aabb}{yy} - \frac{4aab}{y}},$$

$$\& \; x = \frac{2ab}{y} - a \mp \sqrt{\frac{4aabb}{yy} - \frac{4aab}{y}},$$

$$\text{vel } x = \frac{2ab}{y} - a \mp \frac{2a}{y}\sqrt{bb - by}.$$

Quod erat inveniendum.

§. 477. Uſus hujus Problematis eſt, quando cognita doſi maxima & ætate conſtante, dataque aliqua doſi minori inveniri debet, quibus ætatibus ea conveniat. Fiet vero hoc iſto modo. *Doſis maxima multiplicetur per differentiam doſios maximæ & minoris datæ, ex Producto extrahatur radix quadrata, hæc Radix multiplicetur per duplum ætatis conſtantis & Productum dividatur per doſin minorem datam, Quotus reſervetur. Deinde duplum ætatis conſtantis multiplicetur per doſin maximam & Productum dividatur per doſin minorem datam, ab hoc Quoto ſubtrahatur ætas maxima, ſi Reſiduo huic addatur Quotus ante reſervatus, habetur ætas major, ſi vero ab eo ſubtrahatur, habetur ætas minor, quibus binis propoſita doſis competit.*

§. 478.

§. 478. *Exemplum.* Sit ætas constans 40. annorum, dosis maxima alicujus medicamenti ʒiß. seu 90. gr. quæritur jam quibus ætatibus conveniant ℈iv. seu grana 80.

Si dosis maxima 90. multiplicatur per differentiam hujus & dosios minoris datæ nempe per 10, Productum est 900. hujus Radix quadrata est 30. quæ multiplicata per duplum ætatis maximæ 80. producit 2400, & si hic numerus dividatur per dosin minorem datam 80. Quotus est 30. qui reservandus est.

Duplum ætatis constantis 80. multiplicatum per dosin maximam 90, producit 2700. quod Productum divisum per dosin minorem datam 80. reddit Quotum 90, a quo subtracta ætate constante 40. restant 50, quibus si addatur Quotus antea reservatus, summa erit 80, si vero subtrahatur, remanent 20. Dosis ergo minor data ℈iv. inservit annis ætatis 80. & 20, dosi existente maxima ʒiß.

§. 479. Licet etiam in subsidium vocatis Logarithmis non nihil facilitare hunc calculum, si pro $\frac{2a}{y}\sqrt{bb-by}$ hujus inveniatur Logarithmus $l2 + la + \frac{1}{2}\overline{lbb-by}-ly$, hoc est: *Logarithmi binarii, ætatis maximæ, & dimidium Logarithmi producti ex dosi maxima in differentiam dosios maximæ & datæ minoris addantur in unam summam, ab hac subtrahatur Logarithmus*

mus dosios minoris datæ, Residuum est Logarithmus Quoti addendi aut subtrahendi juxta ductum §. 477.

§. 480. *Exemplum.* Sit ut ante ætas maxima 40. & quærantur ætates duæ, quibus dimidium dosios maximæ quæ sit 1000. conveniat.

Logarithmus binarii	03010300.
Logarithmus ætatis constantis	16020600.
½ Logarithmi Producti	28494850.
Logarithmorum summa	47425750.
Logarithmus dos. datæ	26989700.
Logarith. quæsitus	20536050.

cui in tabulis respondet circiter numerus 113. qui reservandus est. Jam reliqua per §. 477. suppleantur. Nempe si duplum ætatis constantis 80. multiplicetur per dosin maximam 1000, Productum est 80000, quod divisum per dosin propositam minorem 500. exhibet 160. a quo numero si subtrahatur ætas constans 40. Residuum est 120. Si huic addatur numerus supra reservatus 113, summa est 233. ann. pro ætate majori; si vero 113. ex 120. subtrahatur, residuum est 7. ann. pro ætate minori. Ergo dimidium cujusque dosios competit annis ætatis 7. & 233.

MONENDA.

Figuræ sub finem libri sunt annectendæ nec chartæ vacua pars resecanda, ut illæ commode cum contextu conferri possint.

Pag. 12. lin. 1. lege pertinet. pag. 32. post præcedens §. adde & §. 97. pag. 56. lin. 9. lege §. 184. pag. 135. lin. 4. lege spiritus. lin. 25. lege §. 395. pag. 153. lin. 10. lege quem.

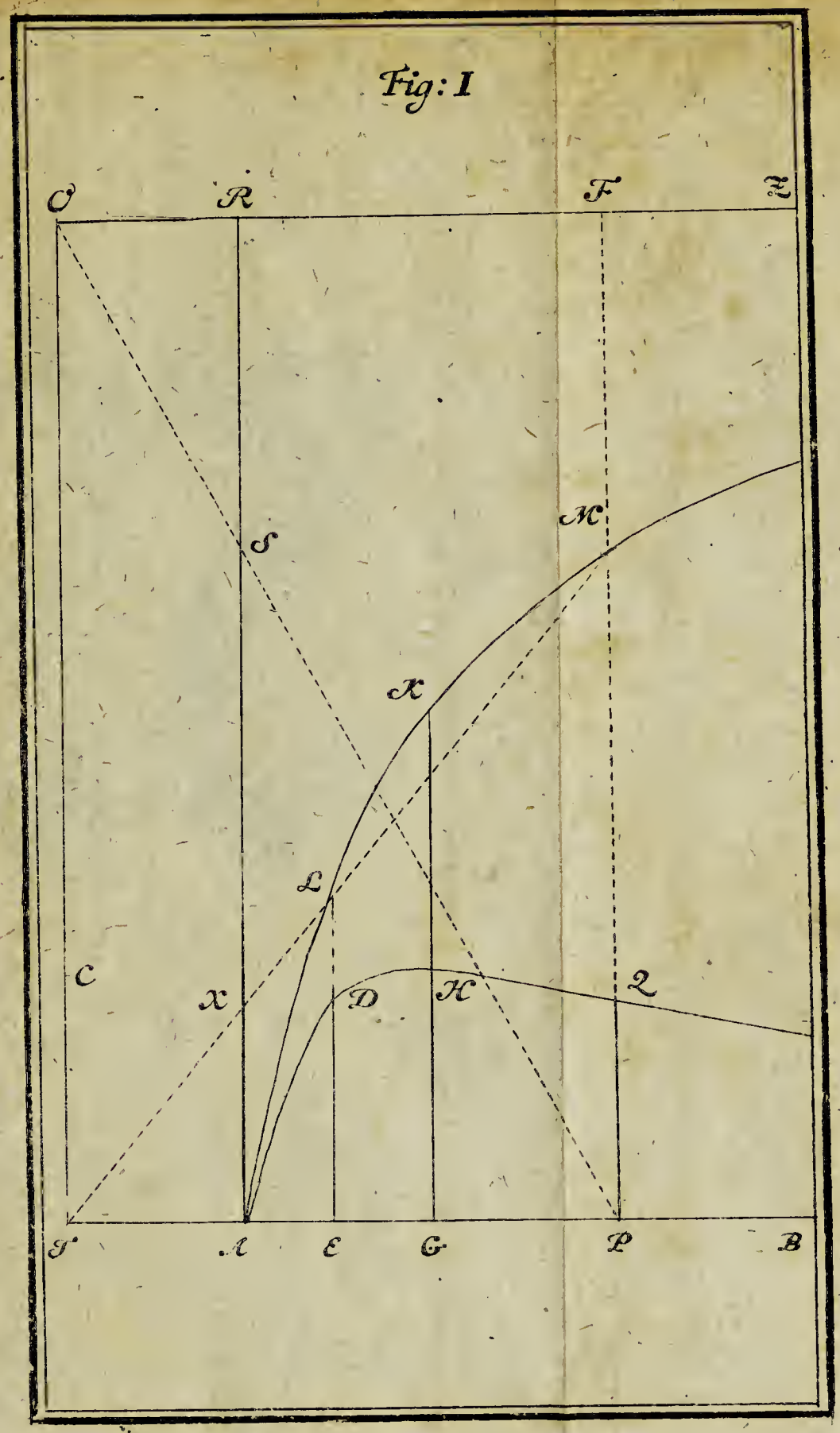


Fig: I
O
R
F
Z
S
M
x
L
C
x
D
K
Q
T
A
E
G
P
B

RPJCB

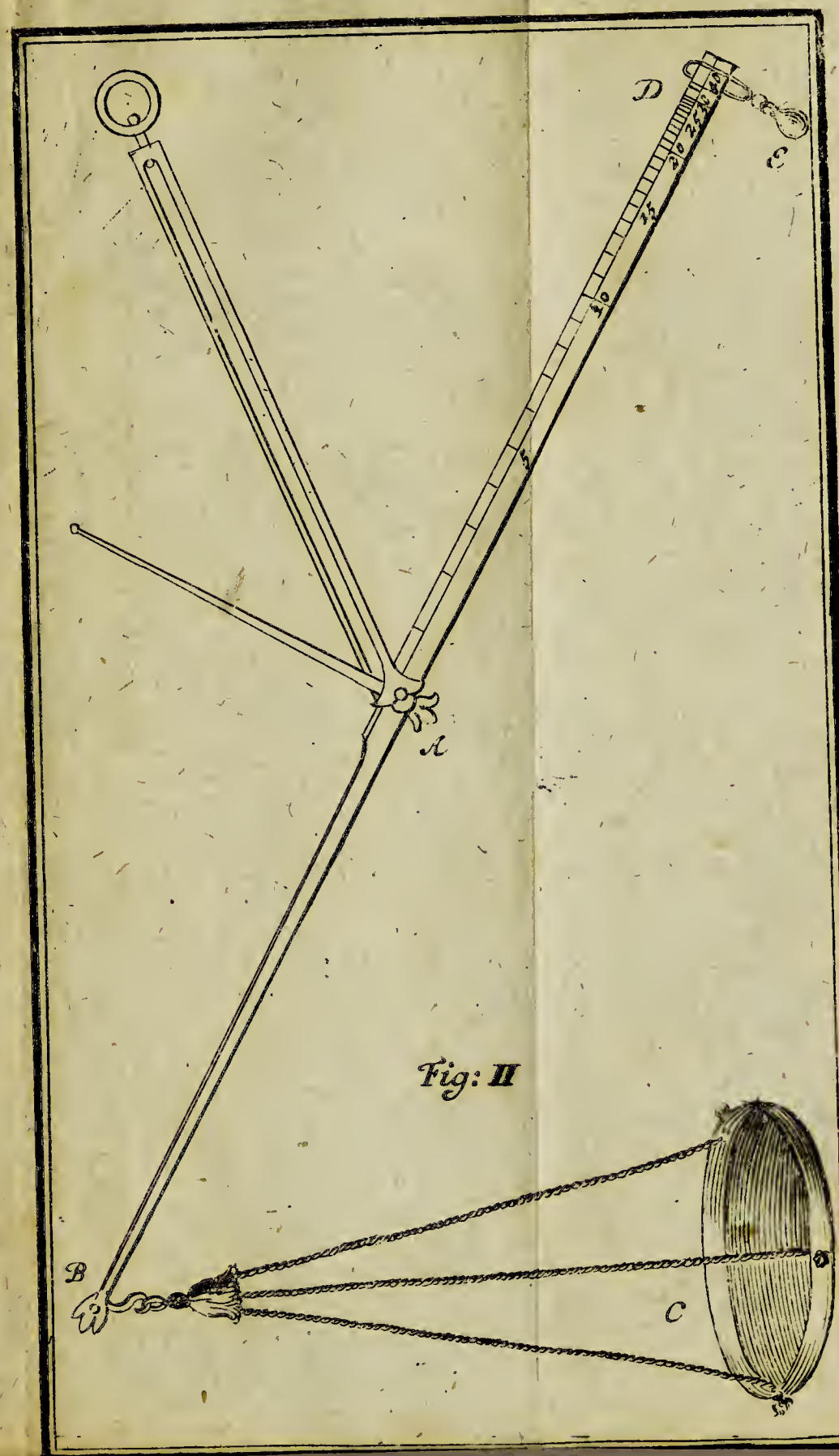


Fig: II

RPJCB

VII 16
Collect.
JWH

J719
B197d1